


HISTORIA

# ANATOMICA HVMANI CORPORIS ET singularum eius partium multis controuersijs & obseruationibus nouis illustrata

AVTHORE

ANDREA LAVRENTIO REGIS Consiliario & Medico ordinario eiusdemque in Monspeliensi Academia professore

AD HENRICVM IIII GALLIÆ ET NAVARRÆ REGEM Christianissimum.

Cum Priuilegio Regis.

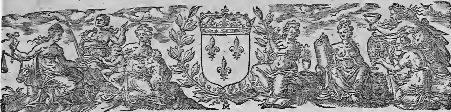
Parisijs M.D.C.

C. D. Mallery s.

Apud Marcum Orry. Via Jacobæa, sub insigni Leonis Salientis.




*Henrici effigiem breuis hæc fert charta: triumphos*
*Ingentes cæperunt sidera, terra, Thetis.*



# HENRICO IIII. GALLIÆ ET NAVARRAE REGI CHRISTIANISSIMO ET INVICTISSIMO,

## *ANDREAS LAVRENTIVS S.*



VOD fœlix faustúmque sit (Rex Christianissime & inuictissime) tandem optatus ille iamdudum expectatæ Pacis dies, tibi & bonis omnibus illuxit. Fruere nunc iucundissimo laborum tuorum fructu: viue beatissimam vitam tibi; viue tuis; viue vniuersæ reipublicę Christianæ. Tu enim vnus es, quo nititur omnis omnium salus: te omnes gentes, quæ lucis vsura fruuntur, admirantur, suspiciunt; ac ne ipse quidem Sol mundi oculus, quicquam te augustius, aut aspexit innumerabilibus iam seculis, aut aspiciet vnquam. Itaque dum ciuilibus bellis arderent omnia, vt, magnitudine animi penè incredibili, insanientium quorundam impetus cohibuisti; prudentia verò & clementia singulari, cæterorum omnium ora, vultus, animos conciliasti; qui solus nosti

——— *Pacique imponere metam:*
*Parcere subiectis & debellare superbos:*

ita nunc, Pacis tempore, iustitiam & pietatem cole; virtutis studiosos & Musarum alumnos amplectere; & qui iacentem armorum gloriam nuper subleuasti, nunc penè extinctas, aut certè in exilium relegatas bonas literas in pristinum honorem splendorémque restitue. Scio te id ardentissimis votis exoptare. Egregium iam propensi tui in rem literariam animi specimen præbuisti. Pręclara in Regio Monspeliensium Medicorum collegio Regię tuę liberalitatis extant monumenta, quæ subticere nec possum, nec debeo. Quid enim est eorum quæ ad Academiæ illius dignitatem, ornamentum, incrementum spectare videbantur, quod non prętiteris? Necessarius erat in celeberrima totius Europæ schola Anatomicus & Botanicus professor: Tu primus doctorem qui vtramque artem profiteretur & doceret publicè, propo-

ſitis ampliſſimis præmiis inſtituiſti: atque vt illuſtrior eſſet vtraque profeſſio, Anatomico quidē doctori, diſſectorem chirurgum Regiis & titulo, & ſtipendiis decoratum prębuiſti; Botanico autem hortum conſtruendum curaſti, qui nunc arborum, fruticum, herbarum, florum, quę illic ob cœli & ſoli clementiam quaſi ſponte naſcuntur & vbique luxuriant varietate, iam eſt arridens fructuoſúſque. Chirurgiæ etiam & Pharmaciæ profeſſorem publicum tu primus, me poſtulante, in tuorum numerum aſcripſiſti; & cùm aliquando Maieſtati tuæ indicaſſem profeſſorum ſtipendia minora eſſe, quàm & Academiæ celebritas, eorumdémque in docendo induſtria, aſſiduitas & labor improbus poſtularent, tu ſtatim liberali manu ea auxiſti, in pignus certum futuræ beneficentiæ largioris. Te igitur ob præclara hæc in Medicos beneficia tanquam numen aliquod, Apollineæ artis alumni omnes nunc & in poſterum venerentur; tibi epinicia canant; tortiles nexu Ogygio ex ſalutaribus herbis, panace, moly, anthora, vincetoxico & ſimilibus corollas ſtruant, quibus redimitus, morborum inſultus omnes arcere, venenis reſiſtere & Neſtoreos annos viuere poſſis. Ego ſanè quamdiu ſpiritus hos reget artus, Regias animi tui dotes & ſingulare in rempubl. litterariā ſtudium ſcripto & verbis profiteri non deſinam. Cur enim ſileam, quòd ſæpè in mediis bellorum ciuilium flammis (dictu mirum) nos de humani corporis ſtructura diſſerentes attentè audieris? Annon hoc aliquando habuiſti in deliciis, mirabile cordis, aurium, oculorum artificium ipſis oculis intueri? Sic Alexander ille magnus, Marcus Antoninus Imperator, Ptolomeus aliíque Ægyptiorum reges, Boëtius & Paulus Sergius Romani Conſules cadauerū ſectionibus affuiſſe & Anatomicam artem excoluiſſe dicuntur. Hæc enim partium contemplatio quemque noſtrum ad Dei primùm, deinde ad ſui ipſius cognitionem quaſi manu ducit. Scripſit ad Alexandrum libros de hiſtoria & partibus animalium Ariſtoteles: ego ſolius hominis, quem θαῦμα θαυμάτων, animal adorandum & auguſtum Dei templum dicunt, ſtructuram deſcribo, tibíque magno ſeculi huius miraculo & Dei in terris ſimulacro voueo conſecróque. Magnum ſanè eſt opus & indefeſſi laboris, in Academia tua Monſpelienſi natum, in Aula tua, in caſtris tuis, in ipſo armorum ſtrepitu educatū illuſtratúmque. Tibi ergo debetur meritò. Tuū eſt potius quàm meum. Tua intereſt à virulentis liuidíſque calumniatorum morſibus illud defendere. Hoc ſi feceris, Zoilus ilia rumpet, nobíſque ad grauiora & altiora capeſſenda animos addes.



# STVDIOSO LECTORI ANDREAS LAVRENTIVS SAL.

EDIDERAM (*candide Lector*) *superioribus annis amicorum precibus euictus opera quædam Anatomica; quæ cùm laudari à multis viderem; ego verò dum ea perlegerem mihi ipsi non satisfacerem, incudi illa reddere & iterum tundere visum fuit. Multa in historia Anatomica desiderabantur, quæ in opere hoc videbis satis accuratè expressa. Similares enim particulas sparsim & confusè satis descripseram, nunc ordine singulas percurro, & ex illis tanquam medicis & sensibilibus elementis totum corpus compono, idque libris quatuor. Totum hoc in dißimilares partes resoluo, in organa scilicet naturalia, vitalia, animalia & artus, idque libris septem. Est autem instituti mei hæc ratio. Historiam cuiusque partis primùm describo; dein quæcunque in ea occurrunt inuoluta summéque ardua aperio, & controuersias omnes Anatomicas, commentariorũ instar, attexo. Hippocratis & veterũ libros Anatomicos multis difficultatum inuolucris implicitos explico; Galenum à recentiorum penè innumeris calumniis vindico, non ita tamen vt ei plus faueam quàm veritati. Ego enim hactenus is fui, qui nullius iurare in verba magistri assueui. Multa prioribus seculis incognita & diligenti nostra obseruatione animaduersa in apertam lucem profero. Quia verò figurarum inspectio multorum oculos oblectat, nec omnino tyrunculis est inutilis, præcipuas & communiores depingendas curaui, nouas etiam addidi, vt eas quæ vteri vasa spermatica à nemine adhuc descripta, spinalis medullæ & neruorum ab ea prodeuntium diuaricationem, cordis in fœtu & recens natis anastomoses, venarum portæ & cauæ communiones delineant. Accipe igitur (studiose Lector) nouum hoc opus libris septem auctum & ducentis ferè capitibus illustratum; in quo exarando, si paulò longior fui quàm postulares, rogo te per candorem animi tui, ne genium nostrum & propensum in* φιλιατρὸς *studium accuses; sed multa condones nobis, cùm & aulicæ occupationes, & armorum strepitus, & ea quam Regi nostro debeo aßiduitas, sæpe animum à studiis & manum à calamo auocarint. Bene vale, & iucundißimis nostris laboribus diu fruere. Datum in aula Regia anno Domini millesimo quingentesimo nonagesimo nono.*



## AD ANDREAM LAVRENTEM COLLEGAM, DE EDITA AB IPSO μικροκοσμογραφίᾳ, CARMEN.

*VT Pullos nido paucos excludat ab ouis*
*Chrysaëtos volucrum regia sceptra tenens,*
*Nonnullum è paucis tamen exturbare suëuit*
*Exaëton cuius senserit esse genus;*
*At solis qui contra merâ splendentia luce*
*Sustinet expansis cernere luminibus,*
*Gnesion hic, aquilæ demum germana propago*
*Vnica solliciti cura parentis erit.*
*Hæc Iouis æthereas inter se condere nubes*
*Gestit auis, gestit solis adire vias,*
*Mox summo validum suspendit in aëre Corpus*
*Atque leues contra nititur vna Notos.*
*Haud secus & vatum qui dant sua nomina Phœbo*
*E paucis paucos gaudet amare Deus;*
*Quin siquis claras soteris Apollinis artes*
*Culpa infelicis deterat ingenij,*
*Famam huius (cùm sit Medicus de nomine tantùm)*
*Iratis tradet ludibrium Zephyris.*
*Non ita te, LAVRENS, tam paruo amplexus amore est*
*E cuius Lauro nomen & omen habes;*
*Fecit vt imbueret calamúmque atque ora loquentis*
*Nectaris innumera parte süada sui;*
*Ille tibi medicos peragrare licentius hortos,*
*Pomáque, Philosophis sacra, legenda dedit;*
*Fecit & vt sophiæ flammas (mirabile dictu)*
*Corporis exsecti de silice excuteres,*
*Et tu sic parui pandis miracula mundi,*
*Conditor vt mundi iam videare noui.*
*Sic sculpet laurus doctæ tibi frontis honorem,*
*Laurus Apollinei stemma fauoris erit.*
*Nec verò fragili sic pangis nomina cippo*
*A summi cùm sit fulmine tuta Iouis.*

IANVS DE LA RIVIERE,
*Regis Medicus Primarius.*

FRANCISCI ROSSETI REGIS MEDICI, AD DOMINUM LAURENTIUM, PRO RECENTE SUA Anatome, Εὐχαριστικόν.

NON *opus est laudent tua tot tantique medentes*
*Scripta minúsque loco quicunque minore sedemus.*
*Namque ferunt secum propriæ præconia laudis.*
*Sed quisnam mundi (quas tot scrutare) minoris*
*Diuitias, vires, vsum, ornatúmque professus*
*Dicere laudator falsus non fallat hiantum*
*Attentas aures, vulgíque subire cachinnos*
*Non metuat; nisi cui nihil est in fronte pudoris,*
*Et populo ridente audet preferre lucernam*
*Æstiuo soli, cæcúsque præire videnti?*
*Idne volunt quia te laudare haud vltima laus est*
*Quamuis sat celebrem scriptorum iure tuorum*
*Iis quibus in libris sua nomina scripta videre*
*(Quos paris æternùm victuros) ambitiosæ*
*Igniculo famæ prurit secreta Cupido?*
*Subticuisse tamen dantis benefacta putatur*
*Ingrati esse animi non excusabile probrum*
*Illi qui dignas debent tibi soluere grates*
*Supprimit; idque ideò meritis quia gratia desit,*
*Exhaustos abs te queat vt pensare labores.*
*Attamen est aliquid memorem, fidúmque dicare*
*Erga illos animum, bene qui fecere priores.*
*Sed quid agant (dices) sexcenti (turba tuorum*
*Miratrix operum tibi dedita) siue medendo*
*Officium faciant, (quo nunc sum ordine) siue*
*Voce, manuque rudes doceant quot partibus intus,*
*Et quàm diuersis homo sit constructus, & extra.*
*Inter quos vnum quæ te vigilantia nuper*
*Fecerat, illa loco te tandem principe sistit.*
*Laudibus ergo tuis certatim insistere pergant,*
*Materies nostris non est ea viribus æqua,*
*Hoc mihi nunc satis est (tenues quia plura nequimus)*
*Si quascunque decet, possúmque offerre merenti*
*Grates accipias. Id donum Iuppiter ipse*
*Auro pluris habet, gemmísque, & thure Sabæo:*
*Qui benefactori multum debere fatetur*
*Ingenuè, fieri maioris debitor æris*
*In benefactores spe non fallace meretur.*
*Iis caput exsoluens veteri pro fœnore quicquid*
*Possidet, ac vitam, te sic poscente rependit.*
*Ergo velut donis homines maioribus auget*

*Illos cœlicolûm ſolio pater almus ab alto,*
*Qui didicere illi grates perſoluere grati,*
*Sic tu Gemma ſcholæ Pelij cariſſima montis*
*(Cuius ego medicum ſuxi lac matris alumnus)*
*Fac labor vt tuus hic tam fauſtus creſcat in horas,*
*Fauſtior optabit (res eſt non parua) viciſſim*
*Creſcentum numerus tibi fœlix omen ab aſtris;*
*Robore corporeo vt valeas & acumine mentis*
*Neſtoris vltra annos, famáque ſuperſtite viuax;*
*Et cunctos ſuperans abs te ſuperere merendo,*
*Ac de te referens victor victore triumphum*
*Natiuas geſtes circum tua tempora lauros;*
*Qualis Honorati caput olim regia texit,*
*Cuius eras ex matre nepos digniſſimus illo,*
*Inuida quem Pelio maieſtas regia monti*
*Surripuit, raptum luxit ſchola tota, ſed illi*
*Veniſti ſucceſſor; at es (velut ille) dolenti*
*Surreptus; ſed te (ſi Rex indulſerit) optat*
*Præſentem rurſus, querula quod voce precatus.*
*Huic ego charus eram auditor, quo tempore prima*
*Illic baccifera decerpſi è fronde corollam,*
*Iunior illius Celebrator laudis, in aula*
*Quæ doctore nouo, auláque ſuperba ſcholarum*
*Omnibus ex æquo feſtina luce patebat*
*Tunc honoris primi geſtante inſignia pili*
*Inter bacciferos anni currentis auito*
*Solemníque ſcholæ decreto, ac more manebat,*
*Inde ſibi comitem me ſæpe vocabat eunti*
*Cum ſibi dilectis magnos medicarier ægros.*
*En agor. At veniam pietas, manéſque magiſtri*
*Sponte dabunt, reuireſcit amor ſic partus eundo*
*Eius honoris ego venio ceu debitor alter*
*Officij accepti tibi, promptus quando repoſces*
*Temporis vſuras aliquot perſoluere, ſi res*
*Æqua voluntati pateretur, & eius egeres*
*Exactor durus, tibi quod natura negauit*
*Contento gratæ, memoríſque nomiſmate mentis,*
*Macte ergo virtute, tibi iam multa Galenus,*
*Cous & Hippocrates ſeſe debere fatentur;*
*Sed quid non alij faciant, ſi talia tanti?*
*Quorum ego ſi numeri pars eſſe haud vltima poſſem,*
*Æmulus illorum iuueni tibi ſubdere dextram*
*Optarem, quamuis ſenior iam venerit ætas,*
*Cruda tamen, quando diſcendi offertur auaro*
*Grande operæ pretium, dignúmque ſenilibus annis,*
*(Aſt altercantum deliramenta peroſo)*
*Multa licet canis incommoda congerat ætas.*

*Macte (inquam) virtute Heros Phœbæe, sequetur*
*Æmula posteritas quidquid tua scripta docebunt*
*Dicendum rudibus, reminiscendúmque peritis,*
*Omnia namque soles sensu, & ratione probare,*
*Inuictis rerum, doctrinarúmque ministris,*
*Anceps naturæ, melíorve vel artis habendus*
*Sis mystes; quod nec forsan diuinet Apollo,*
*Cesso ne videar blandiri, dum tibi de te*
*Quid nos præterea (memores tamen ante bonorum)*
*Speremus versu, præsenti scribo rogatus.*
*Sed quid calcar equo, currenti, subdo, nec illi*
*Author sum potius ne sudans ilia ducat?*
*Est aliquo prodire tenus, sat prata biberunt*
*Nostra, tui fluido quæ libri fonte rigantur.*

F. ROSSETVS.

## RICHARDI LAVRENTII MEDICI REGII in inuidum detractorem

IAMBICI SENARII.



*VID digna Cedri æternitate, Palladis*
*Venerabilique reponenda in sacrario*
*Audes, calumniator imputentior*
*Pattræcione, futiliórque Zoilo*
*Fraterna falso postulare plagij*
*Monimenta? siccine clanculariè*
*Famam aucuparis flagitiosis artibus?*
*Dum literatorum labores arduos,*
*Magnæque molis dentibus lacessere*
*Pergis virulentis liuidísque morsibus*
*Num christianos, eruditósque & pios*
*Suffusa tetro lingua toxico decet?*
*Sed quid procaces, amabò, moramur onagros.*
*Mi frater: haud frangunt animos, mouit leues*
*Immota cautes, fert procellas æquoris*
*Obstátque quamlibet furibundis fluctibus*
*Quin quo pede cœpisti, hoc operosum confice*
*Iter, vt manet æterna quæ te gloria*
*Comes virtutis, constantem excipiat breui.*

R. LAVRENTIVS.



# IN PRÆCLARVM D. ANDREÆ LAVRENTII MEDICI REGII OPVS ANATOMICVM RAYMVNDI Massaci Collegij facultatis Medicæ, apud Aurelios Decani, προτρεπτικόν.



*NONNE satis fuerat Laurenti maxime, Palmam*
*Præripuisse viris, quos secli gloria quondam*
*Corporis humani, factique industria summa*
*Ad summum extulerat, rutilóque æquarat olympo?*
*Tot virides Hederæ, & circum tua tempora lauri*
*Num modò sufficiunt, tua quas tibi nomina donant?*
*Quales quósve paras victrici Marte triumphos*
*Editione ista, quam verè credo secundam?*
*Ah quotiens iacta in vulgus problemata legi*
*Exagitata tuis rationibus, vndique pressum*
*Hûc illûc animum quibus ambiguúmque ferebas!*
*Sic nobis per te variè insanire licebat,*
*Nec poterant certa insani consistere meta,*
*Errantes donec duxisses tramite recto:*
*Historiæque basi vestigia figere firma*
*Monstrasses, veróque tuis contraria telis*
*Exarmans, tuta tandem statione locasses.*
*Non aliter curuæ super æquora vasta feruntur*
*In dubium naues, quando Boreásque Notúsque*
*Incursant velis, vndásque ad sydera tollunt,*
*Et mox detrudunt in hiantia tartara nautas:*
*Hesperiis dum nunc, dum nunc iactantur Eois*
*Fluctibus, euersis similes, & transtra perosis:*
*Donec cæruleus Triton cum voce sonanti*
*Et tempestatem fluctúsque coërcuit omnes,*
*Neptunúsque Pater secura ad littora duxit.*
*Pascere tum sese mentem rationibus istis,*
*Amplecti historiam, suaues veríque medullas,*
*Quæ sibi perpetuò similes sub cortice viuunt*
*Armato spinis, dumísque horrentibus hirto,*
*Rupibus incluso, cum latis vndique fossis,*
*Peruia sed per te fiunt loca, promis & illinc*
*Innumeros fructus LAVRENTI, & munera diuûm*
*Occupata diu obscurísque immersa tenebris,*

*Queis nos fœlices reddis nostríque scientes,*
*Barbarie expulsa, turpique errore subacto:*
*Turbatósque lacus doctrinæ in flumina pura*
*Conuertis, latè totum fluxura per orbem,*
*Chara Iouis soboles medias elapsus in auras*
*Qualis erat Perseus pedibus talaria gestans,*
*Et virgam nitidis manibus, tegiménque capillis,*
*Atque harpen lateri, vicit cùm monstra Medusæ*
*Gorgona surripuit, montémque Atlanta petiuit,*
*Et tulit Hesperidum domito aurea mala dracone,*
*Fudit Castaliam exorti tunc vngula monstri*
*Parnasso in bijugo, visæ & gaudere camœnæ.*
*Præbuit en talem tanti te cura laboris*
*LAVRENTI, superas & te volitare per auras*
*Hippocrates vidit, columen, luménque medentum*
*( Elysio in medio nam norunt omnia manes )*
*Et quis tantus ait nostris ex ossibus author,*
*Qui structuram hominum, mentísque arcana recludit?*
*Ille euectus equis cælum tranantibus altum*
*Tam purum lumen medicis qui fundit, Eoo*
*Occiduum ad pelagus, nunc, æternúmque triumphet.*
*Et quis tantus, ait scriptor pater ipse Galenus,*
*Qui me, qui medicam sublimis vindicat artem*
*Morsibus à rabidis, & dogmata nostra tuetur?*
*Nate meæ vires, mea nate potentia, vince;*
*Pasce oculos pictis, res est non parua, tabellis.*
*Pasce animos dictis, res est hæc maxima nate.*
*Floruit vt quondam medicorum Græcia cœtu,*
*Gallia nunc claret; per te res ipsa probatur,*
*Suscipe nate vices, terras sic fata volutant.*

---

MONSPELIENSIS ACADEMIA IN MERITISSIMI ALVMNI VICTVRAM GLORIAM hos versus æternitati vouet.

*TANTÆ molis opus, natum fœlicibus astris,*
*Ibit in immensos æui venientis honores,*
*Et decus authoris, noménque æquabit Olympo*
*HENRICI auspiciis tutum, & victricibus armis:*
*Huic medico medicum stillaui ex vbere nectar*
*Purpureúmque insigne dedi, certamine partum*
*Testante inuidia, & multùm plaudentibus astris,*
*Mox Graiûm euoluens, Arabúmque oracula, nostrum*
*Nomen in æternos promit fœliciter annos*
*Monspelium, vt seri possint meminisse nepotes.*
*Ergo vmbræ occiduæ, longíque obliuia secli*
*Hinc diras cohibete manus, mirandáque in æuum*
*Extremùm æternis viuant LAVRENTIA chartis.*

## Eidem Tetraſtichon.

*DVM mirè humanos pingit* LAVRENTIVS *artus*
*Pingit in humano corpore cuncta ſimul:*
*Sed dum hominum vultus diuinos pingit, & ora,*
*Hûc vſque impictum pingit & ille Deum.*

## Ad eundem Diſtichon.

*QVI viuis hominum depinxit membra figuris,*
*Æternùm viuis viuet imaginibus.*

Hæc obſeruandiſſimo Præceptori in ſempiternam amicitiæ,
& beneficiorum gratiam poſuit Ioannes Auberius
Molinenſis Medicinæ Doctor.



Εἰς τὸ τοῦ Ἀνδρέα Λαυρεντίου δεύτερον σύνταγμα
ἀνατομικὸν Τετράστιχον.

Κύπριδ' ὃς εἶπε πάρος γράφθαι γ' ἐνταῦθα τελείαν,
Ἧς ῥ'α μόνης κεφαλῆς ζωγράφος ἦρχε πάλαι.
Ὑστερέειν λέξαι μῶν Κύπριδα Κύπριδος αὐτῆς,
Εἰδὼς τῇ νεαρῇ νῦν κορυφὴν ὑπέχειν;

φραγκισκος ὁ περρέλλος.

## IN EIVSDEM OPERIS ANATOMICI COMMENDATIONEM EIVSDEM PERRELLI MEDICI

## EPIGRAMMA.

*RES eadem, haud eadem nunc extat quæ fuit antè,*
*Vnam, non vnam forma nouata facit.*
*Vt formam informem fœtus, cùm ſæpè relambit*
*Vrſa, quod eſt, & non, prodit, & amplificat:*
*Sic ſua dum recoquit, fecit cui* LAVREA *nomen,*
*Edit opus maius quàm prius extiterat.*
*Diſſecat in partes totum, ſectúmque reformat,*
*Non ſic, vt Colchis Æſona reſtituit.*
*Vita etenim dedit hunc quondam Medæa priori,*
*Cui quàm mox rurſus grata iuuenta perit.*
*Aſt nihil his ſcriptis quiſquam queat addere quidquam, aut*
*Demere, nunc ſummam namque coronin habent.*
*Ergo dum ſtudio ſtabunt exculta frequenti,*
*Florida* LAVRENTI *& fama perennis erit.*

## DE A. LAVRENTII LIBRO ANATOMICO CAROLVS ACHARDVS SORORIS FILIVS.

*STRVXERIT humanos quàm miris artibus artus*
*Alma parens Natura: quotis ſtet machina noſtri*
*Corporis adnixa, adſirmatáque partibus: ipſæ*
*Quam benè compactæ fuerint quoque ordine, partes:*
*Sanguineis ſparſum tubulis quot corpus abundet,*
*Luxuriétque thoris: queiſque intus viribus actum*
*Cor ſolitos peragat nullo cogente labores.*
*Hæc ea doctrinæ cupidus ſi noſcere forſan*
*In te vel cupias ſi contemplarier ipſo*
*Quæcunque in toto voluuntur corpora mundo,*
*Hæc tibi ſufficiant, quæ dum dictaſſet Apollo*
*Pæonia longè pollens LAVRENTIVS arte*
*Per medios ſcripſit, defert quos Aula, labores.*





Εἰς τὰς ἀνατομικὰς βίβλους ΑΝΔΡΕ'Α ΛΑΥΡΕΝΤΙ'ΟΥ τοῦ ἑτέρου ἀρχιάτρου, καὶ ἐν πάσῃ παιδείᾳ διαφέροντος.

Ἔργα Θεοῦ σοφίην τ' ἐξαυδᾷ καὶ μέγα κῦδος
Ἡ συνετὴ συνετοῦ Δαφνίδος ἥδε βίβλος;
Πᾶσαν ὅγ' ἐξέπτυξε βροτῶν φύσιν, ἄνδιχα τέμνων
Τῇ πινυτῇ παλάμῃ πᾶν μέλος ἠδὲ μέρος.
Ὀστέα, σάρκας, ἶνας, μυελὸν, τὸ παρέγχυμα, νεῦρα,
Ἔγκατα, ἐγκέφαλον, ἄγγεα σπερμόδοχα.
Τὴν δ' ἀναλεξάμενος τις, τὸν μικρὸν θ' ἅμα κόσμον
Τόντε μέγαν γνοίη, τόν τ' ἐπὶ πᾶσι Θεόν.
Ὦ πηγὴ σοφίας! ὦ τεῦχος ἀριπρεπές! ὄντως
Ἦν ἄρα τοῦτο σοφὸν ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ ἔπος.

Is. CASAVBONVS.

---

In eundem
*Ἀναγραμματισμός.*

Εἰ νόσους φεύγῃς, Λαυρέντιον ΙΑΤΡΟΝ ΑΝΔΡΑ
ΛΕΥΣΣΕ, φέρει στρεφθὲν τοὔνομα μαντοσύνην.

N. Γ.

LATINE.

*Esse cupis sanus, Laurenti respice nomen:*
*Quod versum si sit, fatidicum quid habet.*



# INDEX CAPITVM
## ET CONTROVERSIARVM
### TOTIVS OPERIS.

*LIBER PRIMVS, IN QVO HOMINIS dignitas, Anatomes præstantia, vtilitas, necessitas, & vniuersalia Anatomicæ artis præcepta explicantur.*

LIBRI PRIMI CAPITA.



✠

## CONTROVERSIÆ LIBRI PRIMI.



## *LIBER SECVNDVS, IN QVO OSSIVM OMnium Hiſtoria accuratè deſcribitur, & quæ in ea occurrunt controuerſa explicantur.*

## LIBRI SECVNDI CAPITA.

## CONTROVERSIÆ LIBRI SECVNDI.

---

## *LIBER TERTIVS; DE CARTILAGINIBVS, vinculis, membranis & villis.*

## LIBRI TERTII CAPITA.

## LIBER QVARTVS, ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ, DE VASIS; *venis scilicet, arteriis & neruis; in quo multa inter Medicos & Philosophos controuersa explicantur.*

## LIBRI QVARTI CAPITA.



## CONTROVERSIÆ LIBRI QVARTI.

## *LIBER QVINTVS* ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, *ID EST*, *de carnibus & viscerum & glandularum & musculorum.*

## LIBRI QVINTI CAPITA.

## CONTROVERSIÆ LIBRI QVINTI.



## *LIBER SEXTVS, IN QVO PARTIVM NVtritioni dicatarum Historia describitur; tum quæ in ea obseruantur controuersa explicantur.*

## LIBRI SEXTI CAPITA.

## CONTROVERSIÆ LIBRI SEXTI.

## *LIBER SEPTIMVS, IN QVO PARTIVM procreationi dicatarum tum virilium tum muliebrium historia primùm accuratè describitur, mox quæ in ea occurrunt controuersa explicantur.*

### LIBRI SEPTIMI CAPITA.



### CONTROVERSIÆ LIBRI SEPTIMI.

*LIBER OCTAVVS, IN QVO FOETVS HIstoria accuratè describitur, & generationis principia, conceptus, conformatio, nutritio, vita, motus, tandémque partus, ad Hippocratis διάνοιαν, quantum fieri potest, accommodatè explicantur.*

## LIBRI OCTAVI CAPITA.



## CONTROVERSIÆ LIBRI OCTAVI.

---

*LIBER NONVS, IN QVO PARTES VITALES, pulsus quippe & respirationis organa describuntur, multáque inter Medicos valde controuersa enodantur.*

## LIBRI NONI CAPITA.

## CONTROVERSIÆ LIBRI NONI.

## LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA *organa, cerebrum quippe & quæ ab eo oriuntur deſcribuntur.*

### LIBRI DECIMI CAPITA.



### CONTROVERSIÆ LIBRI DECIMI.

## *LIBER VNDECIMVS, IN QVO SENSVVM organa describuntur, multáque inter Philosophos & Medicos controuersa explicantur.*

### LIBRI VNDECIMI CAPITA.



### CONTROVERSIÆ LIBRI VNDECIMI.

---

## *LIBER DVODECIMVS, IN QVO artuum historia describitur.*

## LIBRI DVODECIMI CAPITA.



*Finis indicis Capitum & Controuersiarum.*




*Vultum Laurenti cernis sub imagine scriptis*
*Diuini Ingenij conspiciuntur opes.*



# LIBER PRIMVS,

## IN QVO HOMINIS DIGNITAS, ANATOMES PRÆSTANTIA, VTILITAS, NECESSITAS, ET VNIVERSALIA ANATOMICÆ ARTIS PRÆCEPTA EXPLICANTVR.

*Hominis præstantia ex eius partibus indicatur, animo scilicet & corpore; ac primum quanta sit animæ dignitas.*

### CAPVT I.



OMINEM, cui cælesteis inesse igniculos semináque diuinitatis, cùm faciei impressa maiestas, tùm corporis totius figura erecta & in cælum versa restantur, Animal adorandum & admirandum à sapientissimis Ægyptiorum Sacerdotibus, appellatum fuisse prodidit antiquitas. Mercurius ille ter Maximus hominem miraculũ magnum, animal Deo simillimum, Deorum inrerpretem vocat: Pythagoras μέτρον ἁπάντων rerum omnium mẽsuram: Plato θαῦμα θαυμάτων: Theophrastus vniuersi Exemplar, ἀντίμιμον παράδειγμα: Aristoteles animal politicum ad societatem natum: Synesius Orizonrem corporeorum & incorporeorum: Tullius diuinum animal plenum rationis & consilij: Plinius mundi Epitomen & naturæ delicias. Omnes vero vno consensu *μικρόκοσμον, id est paruum mundum* appellarunr. Corpore enim corporum, anima animatorum omnium vires continet. Vetustissimus Zoroaster singulare hominis artificium diu contemplatus tandem exclamauit, Ω Ἄνθρωπε, τολμηροτάτης τῆς φύσεως ἄγαλμα: *O homo audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus.* Barbarus ille Abdalas interrogatus aliquando quid in rerum natura maxime putaret admirabile: non barbare, sed scienter respondisse ferrur, *Hominem vnum esse qui admirationem omnem superet;* Quippe qui cùm magni istius mundi simulacrum sit, possit Protei cuiusdam aut chameleontis more sese in quiduis subito transformare. Fauorinus nihil in terris magnum præter hominem agnouit. Theologi omnem creaturam vocant, quòd sit potestate quodammodo omnia, non secundum materiam, vt volebat Empedocles; sed ἀναλογικῶς per specierum receptionem. Alij Augustum Dei tẽplum & simulacrum dicunr; vt enim in Numismate Charagma Cæsaris, sic in homine Dei conspicirur imago. Alij rerum omniũ finem, cui sublunaria omnia seruiant, ipse nulli, nisi forte homo homini. Regius ille Propheta cœlesti numine plenus hominis dignitatem his verbis extollit. *Minuisti eum paulo minus ab Angelis, gloria & honore coronasti eum & constituisti eum super opera manuum tuarum.* Præclara sunt

*Quàm magnificis & egregijs titulis exornetur homo.*

*Cur paruus mundus dicatur.*

*Hominis tam præclara insignia, partim animæ partim corpori accepta referenda.* *Animæ præstantia.* *Sola creatur.* *Sola est indiuidua.* *Sola immaterialis.*

hæc, ne dicam diuina hominis encomia; quæ partim ab anima formatū omnium præstantissima, partim à corpore corporeorum omnium mensura & velut exemplari habet. Anima quidem adeò diuina res est, vt supra naturales omnes formas sese aliquando extollens erigénsque res incorporeas ab omni materia seiugatas mirifica illa protsusq; libera & cogi nescia vi mentis complectatur. Hæc si oculis cerni aut saltem animo concipi posset, quàm mirabiles excitaret amores sui? Sola hæc creatur non generatur, & licet(vt loquuntur Philosophi) supponatur subiectū in ipsius productione, non tamen ex illius potentia educitur, sed illud perficit. Sola hec indiuidua est, cæterę omnes formæ naturales augētur, minuuntut, diuiduntur cum subiecto; Ar hęc tota est in toto, & tota in qualibet corporis particula. Sola est immaterialis; id tantum cum materia habens cōmune, quòd omnium specierum est capax, non secus ac materia prima formarum omnium, nęc tamen par est similisque in hac & illa recipiendi modus. Materia enim formas recipit indiuiduas & sine cognitione; Anima vniuersales rantum & cum cognitione. Materia particulares formas materialiter admittit & cum abiectione contratij; Anima hominis vniuersales rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas & absque contratij abiectione excipit. Sola hæc incorporea est, impatibilis, ἀναλλοίωτος. Hæc specierum omnium locus & prōptuarium dici potest, estque Aristoteli tertio de anima quodammodo omnia; deleantur enim in organo sensiles species, sola anima eas conseruat. Hæc secundum Platonicos in medio rerum omnium est gradu, cum supra se Deum habeat & Intelligentias: infra se corpora & qualitates, vt ita amborum sit particeps. Hęc secundum Theologos proxime ad naturam accedit Angelicam, ratione intellectus, otiginis, ęternitatis, imaginis, cognitionis & beatitudinis. Est postremo in ea quid metaphysicum veteribus Philosophis qui in densa rerum caligine versabantur incognitū, Christianis solis quibus Euangelicę legis splendor affulsit exploratum; lucet quippe in ea imago Trinitatis, ratione trium ἡγεμονικῶν id est principum facultatū, memorię, intelligētię, voluntatis. Sed cur animę essentiam describere audeo, cum plane diuina sit; de diuinis autem, vt dicebat olim Simonides, possimus tanrum dicere quid non sint? Cur inuolutam illius naruram & sensus nostros effugientem, quam ideo φύσιν ἀφανέα id est naturā inaspectabilem vocat Hippocrares, explicare instituo? Sunt hęc altioris contemplationis & alterius artificis. Quæ igitur Physica sunt sensibusque obiecta pertractemus, & ad alteram hominis partem corpus scilicet, quod verè in medici contemplationem cadit, accedamus.

*Anima specierum est locus.* *Anima in medio rerum est gradu.* *Anima naturæ Angelica.* *In anima lucet imago Trinitatis.*

*Quàm mirabilis sit humani corporis dignitas & structura.*

## CAP. II.



VT ANIMA hominis, formatum omnium quæ sub Lunæ concauo sunt, est nobilissima; ita hominis corpus, animę domicilium, cæteris omnibus ita antecellit, vt corporeorum omnium μέτρον & regula dici possit. Eius præstantiam multa indicant, sed hæc inter cætera; figura recta in cœlum sese attollens, temperies moderata, partium æquabilis & iusta proportio, tandémq; mirabilis rerum omnium, quę naturæ lege imperióque continenrur, amplexus; in eo enim vniuersi istius quod oculis cernimus viuam imaginem, tanquam in speculo aut parua tabella adumbratā, intueri licet. Figuram solus homo erectā obtinuit, vnde

*Humani corporis præstantia ex quatuor indicatur.*

*1. Figura recta.*

à quibusdã, οὐρανοσκόπος, vulgo ἄνθρωπος quasi ἄνω θεωρῶν sursum respiciẽs est dictus, licet Plato in Cratylo hominem ἄνθρωπον dictum putet, quasi ἀναθρῶν ἃ ὄπωπε, *id est contemplantem quæ videt.* Huius figuræ ratio plane est philosophica, quippe quæ ex causis, efficiẽte, materiali & finali pendeat. Efficiens duplex est, primaria, & secundaria. Primaria, anima est, quæ extrinsecus adueniẽs cœlitúsque immissa, dum idonei ædẽdis functionibus sibi ædificat domicilium, suæ originis memor, illud in sublime attollit. Secũdaria, est calor, quo inter cætera animalia abũdat homo, præsertim circa præcordia; caloris ergo natura inualescens, incrementum de medio agit pro suo impetu, id est impellit in eam mundi partem versus quam calidum aptum est moueri, sursum scilicet. Materia mollis est, temperata & opificiad quiduis sequax. Animalium enim humidissimum & maximè sanguineum est homo. Finalis vero causa multiplex. Figuram enim rectam habuit homo, primum vt cœlestia contempletur. Ideò cùm interrogatus fuisset Anaxagoras, cur natus esset, respondit vt videret cœlum & stellas. Deinde vt externorum sensuum, qui omnes in capitis regia & rationis conspectu velut satellites sunt collocati, functiones præclarius exerceantur: non enim ad noxij fugam & vtilis prosequutionẽ tantum sunt comparati, sed ad contemplationem. Ergo in excelso locandi erant; sic sermo animi nuncius ex alto melius exauditur; olfactus ascẽdentem vaporem commodius excipit; Oculi cùm sint velut exploratores interdiu noctúque e nobis excubantes, & ad hoc dati vt sublimia contemplemur, rectam figurã postulabant. Postremò solus homo figuram habuit rectam, quia solus inter animalia manum habuit, organum ante omnia organa. Quod si prona esset figura hominis, manu incederet vt & pedibus diuinum illud animal, nobilesque illæ manus actiones impedirentur. Quis enim pronus vel supinus scribere, equitare, vitam ciuilem ducere, aras Deo erigere, naues construere, omnia telorum genera iaculari, aliásque præclaras artes exercere posset? Solus ergo figuram in cœlum versam obtinuit homo: & ideo solus inter animalia formatus est ad rationem vniuersi, quia superiores, inferiores, anticas, posticas, dextras & sinistras partes habet distinctas; reliqua animalia aut non habent, aut confusas admodum. Dextera & sinistra similia omninò sunt, nisi quod sinistra imbecilliora, at antica posticis dissimilia sunt, inferiora autem aliqua ex parte superiorum similitudinem præ se ferunt.

*Figuræ rectæ causa efficiens duplex.*
*Primaria.*
*Secundaria.*
*Materialis causa.*
*Finalis causa triplex.*
*Prima.*
*Secunda.*
*Tertia.*
*Solus homo format⁹ ad rationẽ vniuersi.*

Temperiem moderatam obtinuit homo, & corporũ omnium est tẽperatissimum, reliquorum μέτρον, mensura & regula; Aliorum animalium corpora vel nimis terrea sunt, vel nimis aquea. Ad hoc vnum tanquam medium generis viuentium omnium & plantarum, & animalium temperies refertur; vt calida, frigida, humida siccaque dicantur πρός τι, si eorum ad hominis temperiem fiat collatio. Solus homo viuentium omnium temperiem in se concludit, reliquorum animalium singula fere omnia idem, in eadẽ specie, tẽperamentũ obtinuerunt. Multos reperies in hominis specie qui struthiocameli ventriculũ, alios qui leonis cor, quosdã canis, quã plurimos Suis, infinitos qui asini temperiem habent. Sed & humani corporis εὐκρασίαν id indicat, quod pluribus morbis obnoxiũ sit & ab extremis æque lædatur, quia ab illis æqualiter distat. Potuisset quidẽ ex cœlesti materia omniũ nobilissima conflari corpus omnium nobilissimum; sed debuit necessario ex sublunari & elementari materia constitui, vt sensilium species (à quibus omnis nostra cognitio) reciperet. Cum enim ad intelligendum natus sit homo & intelligẽtem oporteat phantasmata speculari, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum, qui animæ sunt internuntij, ministerio; necessarium fuit hominis

*2. Corporis præstantia ex temperie indicatur.*
*Medium est generis.*
*Solus homo viuentiũ omniũ temperies in se cõcludit.*
*Cur è cœlesti materia cõflatũ non est corpus hominis sed elementari.*

corpus ex ea materia componere, quę sensuum esset capax; omnium porro sensuum fundamentū est tactus, qui in quatuor primatum qualitatum moderatione suam habet essentiam.

*3. Partiū mirabilis proportio.* Partium vero humani corporis συμμετρία & proportio est mirabilis. Hanc vnam pro exemplari sibi ob oculos proponunt artifices, ad hanc tanquã Polycleti regulam omnia referunt architecti, Templa, ędes, machinas, nauigia construunt, & arcam Noë ad humani corporis mensuram fabricatam ferunt: vt enim humanum corpus est in longitudine trecentum minutorum, in latitudine quinquaginta, in altitudine triginta: sic arcę longitudo fuit trecentum cubitorum, latitudo quinquaginta, altitudo triginta. Quin etiam in ea partium proportione & circularem figuram, quę omnium est perfectissima, & quadratam manifeste deprehendes, quod in cęteris animalibus non obseruabis. *Circularis & quadrata figura in humano corpore conspicua.* Nam vmbilico totius corporis medio & velut centro constituto, si hominem supinum statuas, ac quam maxime tum pedes, tum manus deducere cogas, immotoque circini altero pede, & vmbilico innixo, alterum circumagas, attinges tum crassiores pedum digitos, tum manuum medios: quod si qua parte hęc ratio deficiat, illic subesse vitium existimandum. Quin & si inter expansos pedes mensum concipias, itemque inter manum ac pedem vtrinque, perfectum habebis circulo inscriptum quadratum. Pręclara sunt hęc quę de humani corporis figura, temperie & partium proportione annotauimus: sed postremum hoc omnem admirationem excedit, quòd in se vno ea omnia cõtineat, quæ vniuersus hic mũdus amplissimo suo sinu coërcet, vt paruus mundus & vniuersi exemplar vel Epitome merito dici possit. *4. Homo omnia in se continet quæ vniuersus coërcet mundus.* Veteres magi nec non sapientissimi Ægyptiorum sacerdotes vniuersi partes statuerunt tres: superiorem vnam quam intellectualem & angelicam vocabant, sedem intelligentiarum, quarum nutu inferiora gubernantur: Alteram mediam cœlestem dictam, in cuius medio præest sol, tanquam dux & moderator reliquorum siderum; Tertiam sublunarem seu Elementarem, cuius in procreandis, augendis, alendisque animalibus & stirpibus mira est fœcunditas. *Hominis cum mũdo collatio.* Quarum trium partium simulacra in humano corpore penitus expressa & velut penicillo adumbrata quis non videt? Caput humanæ mentis arx, rationis sedes, sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum, (quibus humanum genus intelligẽtiis est simillimum) officina, editissimum locum obtinens, an non supremam illam & angelicam mundi partem pulchrè refert? Mediam vero & cœlestem habes in thorace & medio ventre ad vnguem expressam. *Solis & cordis elegans analogia.* Vt enim in cœlesti illa præest sol, cuius motu, radiis & lumine illustrantur omnia; ita in medio thorace situm est cor, cuius tanta est cum sole analogia, vt solem non dubitarint antiqui cor mundi, & cor solem hominis appellare. Nam quemadmodum perenni ac continua solis motione eiusdemque calore viuifico, vniuersa exhilarantur ac vigent, terra floribus redimitur, fruges gignit multiplices, herbarum innumeras varietates fundit ex sese, arbusta gemmas trudunt & viriditate foliorum vestiuntur, animalia cuncta amoris stimulis incitãtur, in amplexus venereos ruunt, ac vberrimo fœtu vrbes, terrã mariaque frequentant. Propterea hanc stellam prosperam & salutarem appellauit Aristoteles γεννητικὴν, quod rerum omnium sit procreatrix: Contra eadẽ solis stella longius à sedibus nostris digressa, horrescit terra, arbusta foliis & baccis spoliantur & bona pars eorum quæ naturæ fœcunditas ediderat labefactatur: ita cordis perpetua motione, eiusdemque vitali calore, paruus iste mũdus reficitur, conseruatur, viget: nihilque in eo aut ferax, aut ad partus edẽdos aptum natumve esse potest, nisi vis illa

præpotens cordis fœcunditatem largiatur. A corde vitalis facultas manat, à cœlo cœlestis. Hæc inferiorum dicitur cõseruatrix; illa insitum cuiusque partis calorem suscitat, fouet, reficit. Cœlum agit in inferiora motu & lumine; cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem tanquam primi mouentis immoti: cœlorum autem tanquam primi mouentis moti. Vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti, cordis tanquam mouentis moti ab anima. Iam vero sublunarem mundi partem in ventre inferiore expressam quis non videt? In eo enim partes nutritioni & procreationi dicatæ continentur, vt non sit cunctandum profiteri, omnia in humano corpore reperiri, quæ vniuersus hic mũdus amplissimo suo sinu cohibet. Vis-tu stellas errantes in microcosmo intueri? Humectam lunæ vim profluens cerebri refert medulla. Venereæ potestati genitales humani corporis partes inseruiunt. Mercurio vario pariterque ingenioso facundiæ & venustatis instrumenta conueniunt. Solis & cordis mirabilem analogiam, iam declarauimus. Beneuolo & benefico Ioui humanum hepar fons gratiosi vaporis ritè confertur. Martis incendium & furorem fellis in se concipit vesicula. Saturni sidus frigidum ac maleficũ flaccida lienis caro humoris melancholici receptaculum perpulchrè refert. Ita quidem paribus numeris æquaque proportione sibi inuicem respondent vtriusque mundi cœlestes vocatæ particulæ. Duodecim Zodiaci signa in humano corpore ab Astrologis eleganter depicta tacitus prætereo; trita enim sunt hæc & satis peruulgata. Lubet altiora meditari & paulo sublimius mentis nostræ aciem intendere. Mundum in simplicia & mixta corpora dirimũt Peripathetici; simplicia quinque statuunt, cœlũ & Elementa quatuor; Mixtorum alia imperfecta esse volunt, Meteora vocant, eaque, ignea, aërea, aquea, terrea; Alia perfecta vt animata. Quæ quomodo in homine se habeant, quia res est ad intelligendũ pulcherrima, quæso diligenter animaduertite. Parui huius mũdi simplicia corpora, quinque sunt, spiritus & humores quatuor. Spiritus quinta est Essentia,ætherea, proportione (inquit Philosophus) respondens elemento stellarum; humores quatuor Elementa corporis sensibilia dicuntur. Bilis temperamento calidissima & furens, ignem refert: sanguis calidus humidus, aëri: pituita frigida humida, aquæ: melancholicus humor frigidus siccus, terræ non ineptè conferuntur. τῶν μετεώρων vero microcosmi huius videte mirabilẽ analogiam. Fulgores primum terrificos & coruscationes ignitas, excandescentiũ oculorum rubrę indicant suffusiones & quę inde emicãt ἐκλάμψεις. Intestinorũ rugitus, borborygmi obmurmuratus, strepentes crepitus & ructus mille tonitruum species exhibent. Ingruentem flatuum vim ventorumque tempestates turbidas, cruditatum exhalationes, aurium sibili & tinnitus pręnuntiant. In faucium spatia, laryngem, thoracẽ, decumbens fluentis instar humor, pluuias atque imbres insinuat; coacta rotundaque sputa grandinis gerunt similitudinem, lacrymę rori assimilantur: concussiui, conuulsiui, tremuli & palpitantes motus, terrę motus designant. Reperiuntur in corporibus nostris fodinę, è quibus metalla & lapides eruuntur, non ad ędificãdam sed diruendam domum; Renum itaque & vesicę calculi, fossilium ac mineralium speciem prę se ferunt. Hęc microcosmi est meteorologia, hęc imperfectè mixtorum demonstratio. Quod si perfectè mixti corporis exemplum in homine desideres, en tibi totum corpus, in quo ea est discordium quatuor qualitatum concordia, tamque ęquabilis elementorũ mixtura, vt inter viuentia omnia & animata

*Vitalis & cælestis facultatis similitudo præclara.*

*Stellæ errantes in microcosmo.*

*Vtriusq; mũdi comparatio ex Peripatheticorũ doctrina.*

*Hominis simplicia corpora.*

*Microcosmi meteorologia.*

medij rationem obtineat. Eſt igitur homo paruus mundus, miraculum magnum, eiuſque ſtructura mirabilior eſt vniuerſi totius opificio. Nam in magna tabula multa pingere facilius eſt quam in exigua tabella omnia complecti.

*Damnantur Epicurus, Momus, Plinius & alij naturæ calumniatores: atque hominis præſtantia ex illius nuditate demonſtratur.*

### CAP. III.



TACEAT nunc Belluinus ille Epicurus qui hominum corpora caſu & fortuitò facta affirmabat, ex turbulento ſcilicet atomorum concurſu. Exſibiletur & explodatur vt imprudens Momus ille, qui multa in humani corporis ſtructura manca mutilaque agnoſcebat. Exulent è naturæ ſchola Plinius iſtique omnes pſeudophiloſophi, qui naturam iniuriis laceſſere nō deſinunt, quod nudum & inermem, in nuda humo, natali die, abiecerit hominē ad vagitus ſtatim & ploratum. Namque vt ab Epicuro incipiam, Quæ caſu fiunt (ô Epicure) raro contingunt; eorum nec certus nec proſper perpetuo ſperari debet euentus; At ſi decem hominum millia attentè intuearis, omnia eorum corpora pari artificio conſtructa reperies, eandem oſſium, cartilaginum, vinculorum, neruorum, venarum, arteriarum, viſcerum ſtructuram, eundem contextum, figuram, numerum, ſitum, dextra ſiniſtris ſimilia, totúque corpus eodem ferè circino ἰσόῤῥοπον inuenies: nihil ergo in ſtructura corporis ſe ingerit fortuitum, nihil quod ſapientiæ ſummæ maieſtatē non referat. Galenus, vt Epicuri errorem conuinceret, dicebat ſe illi daturum centum annos, vt ſitum, figuram, & ſtructuram alicuius partis mutaret, neque dubitate ſe futurum tandem vt fateri cogeretur, non alio, nec perfectiori modo id fieri potuiſſe. Dicam ego audacius Angelos omnes etiam, ſi mille annos in hominis ſtructura conſumpſiſſent, eam nec diſſimili ratione, nec melius adumbraturos fuiſſe. Abeat ergo cum ſuo commento Epicurus. Momus vero imprudentia dānandus qui feneſtrata optabat corpora vt animi omnes affectus paterent. An non (Mome) in facie, vultu & oculis lucēt animi omnia pathemata? Sunt oculi animi indices, vt vultus animi eſt imago, per oculos velut per feneſtrā ad animū vſq; penetratur, vt præclare dixerit Alexāder ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι, *oculos animæ ſpeculum eſſe*. Mirantur oculi, adamāt, concupiſcunt, amoris, iræ, furoris, miſericordiæ, vltionis indices ſunt, denique ad animi affectus omnes oculi ſunt cōpoſiti, eius imaginē ita exprimentes vt alter animus eſſe videantur, hos enim cum oſculamur, animum ipſum attingere videmur. In facie vero quam manifeſta viſuntur mœrentis, timentis, cupidi, irati, gaudentis animi ſigna! In vultu audacia, pudor, maieſtas: conſpicua ſunt. Namque in ſuperciliis ſuperbia inhabitat, in genis pudor, in mento maieſtas, in corde naſcuntur hæc omnia, ſed hîc ſedem habent, huc ſubeunt, hinc pendent. Iam vero illorum effrenis audacia cohibenda eſt, qui naturam triſtem nouercam appellant, quod hominem omnino nudum & animo, & corpore produxerit, ideoque animalium omniū imperfectiſſimum eſſe contendunt. Ac de animę quidem nuditate ita philoſophantur. Cętera animalia ſentire ſuam naturam, alia pernicitatem vſurpare, alia prępetes volatus, alia nare, hominē ſcire nihil, non fari, non ingredi, non veſci, denique animal cęteris impetaturū non ad aliud naturę ſpōte ferri, quā ad fletū, vt à ſuppliciis virā auſpicetur, vnam tantū ob culpam, quia natum eſt. Sed & vincitur (aiunt) à multis, ſenſuū

*Epicuri error conuincitur.*

*Momi calumnia dānatur.*

*Quam male natura triſtis nouerca appelletur.*

*Anima hominis nuda.*

perfectione. Nam acie luminum vincunt nos aquilę, sagacitate narium canes, acutior talpę & vulpis auditus, gallinę acrior gustus, araneę tactus exquisitior; ita imperfectior, homini anima. De corpore vero eorum querelas audiamus. Cęteris animalibus varia tegumenta tribuit natura, testas, cortices, villos, setas, pennas, squamas, vellera, cornua, dētes, vngues, quibus & se tueri & alia lacessere possint: hominem solum omnino inermem & nudum, natali die, abiecit. Querūtur etiam quod non magnitudine corporis ęquemus Elephantes, velocitate ceruos, leuitate aues, impetu tauros, vitę longitudine coruos, quod solidior sit cutis belluis, decentior damis, densior vrsis, nulli denique aiunt vita fragilior. Sed quam male philosophentur & quam iniqui sint diuinorum munerum ęstimatores, audiant omnes. Nudum sane ideo creauit hominem Deus, vt rerum omnium quę naturę lege imperioque continentur princeps esset. Quemadmodum enim sensuum organa omnis alienę qualitatis expertia sunt, vt rerum omnium species admittere queāt: nullus in cristallino peculiaris color, nullus in auribus natiuus sonus, lingua nullo sapore fucata, nares vernaculum odorem non habēt, tactus extremorum nullum obtinet: Ita nō decuit animam hominis quę, vt docet Philosophus, potestate quodammodo erat omnia, peculiari aliqua arte & industria ornari. Corpus vero nudū & inerme esse debuit, ne vni armorum generi tantum addictum esset animal cęteris imperaturum; quam enim & incommodum & indecorum fuisset homini, ad cōteplationem nato, perpetuo gestare arma? potest pro voluntatis iussu & omni armorum genere vestiri & illa statim deponere. Nudus ergo est homo & esse debuit. Sed tribus eum armauit pręsidiis Deus, quę cętetis animantibus denegauit, ratione ad inuentionem, sermone ad auxilium, manibus ad perfectionem; Ratio, manus est intellectꝰ, rationis oratio, orationis manus. Manus iussa facit, iussa obediunt rationi, ratio vis intellectus est. Itaque pro nuditate animę duo habuit, rationem scilicet, quę ars est ante omnes artes, attiū omnium ars & officina, & λόγον id est sermonem animi nuntium; pro nuditate corporis, manum organum ante omnia organa instrumentum instrumentorum. Rationis & manuum opera, licet imbecillus & nudus nascatur homo, à mutis tamen animātibus tutus est, & ea omnia quę firmiora nascuntur imo ferociora, etiam si vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta esse non possunt. Vide nunc quisquis es naturæ calumniator, quāta nobis tribuerit parens nostra, quāto valentiora animalia, rationis & manuū opera, sub iugum misetimus, quanto velociora consequamur, quam nihil sit mortali non sub nutu nostro positum. Ita fit vt plus homini conferat ratio, quā natuta mutis: plus linguæ & sermonis velocitas, quam leuitas vsusque pennarum: plus manuum industria quam taurorum impetus, ferini dentes, vngulæ, cum efficere ea non possint quominus opprimantur à nobis, aut nostrę subiecta sint potestati.

*Corpus hominis nudum.*

*Cur anima nuda, elegans demonstratio.*

*Cur hominis corpus nudū.*

*Hominem tribus præsidiis armauit Deꝰ.*

*Quid rationis & manuum opera præstet homo.*

*Quid hominis corpus à cæteris distet animalibus, & quid habeat peculiare in sui structura.*

## CAP. IIII.



IAM VERO ne quid à peritis desiderati possit quod ad hominis dignitatem & mirabilem eius fabricam spectet, reliqua quæ vni homini rerū omnium parens & moderatrix diuina sapientia concessit persequamur, & quid hominis corpus à cæteris distet explicemus. Vt in homine & cęteris animalibus, par est vitę ac nutritionis ratio; ita vitaliū & naturalium organo-

rum in his non est dissimilis structura; sensus vero & motus in quibus animalitatis (date hanc vocem Philosopho) natura consistit, quia in homine nobiliori formæ mancipantur & ad diuiniores vsus, quam ad noxij fugam cæteraque appetitus obiecta sunt comparati, organa maiori artificio constructa postulabāt. Habet itaque præter ea quæ dicta sunt, erectam scilicet figuram & manus, multa in organorum animalium structura peculiaria, quæ corporis dignitatem magis magisque indicant. Namque vt singula, à capite ad pedes, percurram: soli animalium homini orbiculari figura tornatum est caput, tum ad capacitatē, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, tum ad faciliorem motum, tum denique quia rationis futurū erat domicilium, anima autem ex cælo rotundo infusa est nobis; Non tamen illud est exquisitè globosum, sed quadamtenus oblongum, verticibus geminis extumescens & ad latera vtrinque compressum.

*Quid habeat peculiare hominis corpus.*

*1. Caput rotūdum.*

*2. Cerebrum amplissimum.* Vnus animalium homo, cerebrum habet amplissimum & humidissimum ad animalium functionum varietatem, nō enim sine spiritu functiones suas exequitur anima; spirituum materia, sanguis est; copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur.

*3. Faciem solus homo habet.* Faciem soli homini propriam dicunt, vnde Græci πρόσωπον appellarūt nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε; cæteris animalibus os & rostrū natura dedit. Hîc sedem habēt audacia, pudor, maiestas, ideo solus homo verecūdatur. Huius faciei aspectu terrētur animalia cuncta, quia plures in ea quàm reliquo corpore lucent diuinitatis radij. Est porro hoc vnum in ea mirabile, quod cum in facie vultuque nostro sint decem aut non multo plura membra, nullas duas in tot millibus hominum indiscretas effigies cernere liceat.

*4. Oculi variegati.* Sunt in homine solo variegati oculi & numerosissimæ varietatis, cæteris vero animantibus, excepto equo, in sua specie perpetuo similes; sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum rufi. Distant oculi hominis sibi interuallo, proportione

*5. Distantia oculorum.* magnitudinis respectu cæterorum animalium, minimo vt celerius ab altero in al-

*6. Deprauatio oculorum.* terum transmittantur spiritus. Vni animalium homini deprauantur oculi, vnde cognomina strabonum & pætorum ab iisdem qui altero lumine orbi nascuntur.

*7. Palpebræ vtrinque.* Palpebræ quadrupedibus in superiore tantùm cilio, volucribus in inferiore; Homo solus si struthiochamelum excipias vtrinque palpebras habet.

*8. Nasus eminens.* Nasus homini altior ad decorem, neque alij animalium eminet.

*9. Aures immobiles.* Aures homini tantum immobiles & sitæ ad latus vtrumque in eadem linea cū oculis. Soli homini claues sunt datæ.

*10. Mammæ.* Nullum est animal quod præter hominem mammas parte gerat priore, Elephantes mammas duas quidem, sed non in pectore habent.

*11. Partium situs diuersus.* Partes quas homo habet priores anterioresque, pectus, ventrem, guttur, quadrupedes, habent inferiores; quas autem ille posteriores, dorsum, lumbos, nates, hæ habent superiores.

*12. Pili paucissimi.* Homo paucissimis tegitur pilis nisi in capite, quod vt humidissimum, ita & pilis est conferrissimum.

*13. Partiū quæ pilis vestiūtur ratio diuersa.* Animantibus, quæ pilis vestiuntur, partes pronæ hirsutæ sunt, supinæ aut glabræ omnino, aut minus pilis ornatæ; Homo contra parte priore hirsutior est, quia cum pili operimenti gratia facti sint, egent quadrupedum prona tegumēto, priora autem etsi nobiliora sunt, tamen per corporis flexum fouentur. Homini vero quia ob celsam rectamque figuram corporis anterior pars compar erat posteriori, debuit nobilior pars pilis muniri.

Soli

Soli homini pili sub alis & pube erumpunt. 14. *Pili sub alis.*

Solus canescit & caluescit homo. 15. *Solus canescit.*

Omnium quadrupedum crura & coxæ, ossibus neruoque abundant, carne deficiunt; homo contra, nullam ferè corporis partem carnosiorem habet natibus, tibiis, femoribus. 16. *Coxa & crura carne abundant.*

Flectunt quadrupedes crura priora & posteriora, cõtrario modo quam homo, nam brachia retrorsum flectit, crura antrorsum. 17. *Partium flexus dissimilis.*

Homo cum ad iusta incrementa peruenit, partem superiorem habet minorem quam inferiorem: priusquam vero adolescat, superiorem maiorem habet, contra quàm cætera animalia: propterea nõ eodem modo progreditur, sed primum cum infans est, quadrupes reptat, deinde paulatim sese erigit, tãdem bipes progreditur. 18. *Superiorũ & inferiorũ partiũ dispar ratio.*

Cæteris animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia à primo ortu perfecta apparẽt: at pueris sincipur molle est, seroque induratur. Cum cætera animalia nascantur cum dentibus, homo septimo mense dentire incipit. Solus homo terrestrium bipes. 19. *Discrimen ossium.* 20. *Solus bipes.*

Solus ad amussim rectus, crurum beneficio, incedit. 21. *Solus rectus.*

Solus homo sedet, tum quia diu stare nõ potest, vt animalia bruta, quæ & quatuor habent pedes, & humi prostrata iacent: duo autem pedes totius corporis molem diu sustentare nequeunt; tum quia necessario sedet, ob nobiliorem finem, ad præclaras artes exercendas, ad contemplationem. 22. *Solus sedet.*

Vni homini cutis polita, æqualis, lucida & maxime temperata; cæteris animalibus aut testacea est, aut omnino pilosa, aut mollior, quia tactus, fundamentum est omnium sensuum; itaque in puriore tactu sensus est defæcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio: propterea ingenij vires ex tactu æstimandas putat Aristoteles secundo de anima. 23. *Solus politam habet cutim.*

*Quàm sit vtilis Anatome ad sui cognitionem.*

## CAP. V.



CVM ITAQVE homo paruus sit mundus, & eorum omnium, quæ vniuersi istius amplissimo sinu continẽtur, astrorum, meteororum, metallorum, mineralium, vegetabilium, animalium, spirituum semina in se contineat, quisquis seipsum præclare norit, omnia nouerit, cum in se rerum omniũ habeat simulacra. Deum in primis cognoscet, quia ad illius imaginem est efformatus, vnde augustum Dei templum dicitur à Theologis: deinde Angelos, quia cum illis intelligit: postmodum bruta, sentiendi enim & appetẽdi facultatem cum illis habet communem: vegetat cum plantis: existit cum lapidibus: corporum denique omnium est regula. Propterea sapienter Apollinis oraculo, vt est apud Platonem in Alcibiade, quisque incitatur ad sui cognitionem. Hęc, omnium iudicio, vera est & solida Philosophia. Nam Demonax interrogatus, quando cœpisset philosophari, Cum (inquit) cœpi meipsum cognoscere. Putabat Socrates furori ac demẽtiæ proximum esse, suprema inquirere & aliena perscrutari, iis ignoratis quæ sunt in nobis. Hoc à vetula quadam Thaleti Philosopho Milesio facetè olim exprobratum. Is enim cùm, incõnsultius oculos ad cœlorum cõtemplationem erigens, in foueam cecidisset: O stulte, exclamauit vetula, quæ supra te sunt quæris, quæ vero infra te, imo intra te ipsum sunt, ignoras. Magnifica vero vox, non vetula, sed *Qui seipsum norit, omnia nouerit.* *Sui cognitio quàm sit vtilis.*

Philoſopho digna. At ſui ipſius cognitio, vt pulcherrima eſt, ita & difficillima. Hác tamen, ex corporum ſectione & anatome ipſa, facillime aſſequemur. Cum enim anima in hoc corporis ergaſtulum coniecta, functiones ſuas, ſine corporeo organo, exequi non poſſit, quiſquis animæ notitiam comparare volet, is corporis ſtructuram cognitam habeat neceſſe eſt. Sic Abderita ille Democritus, vt iræ & melácholiæ ſedem inueniret, animalium corpora ſecabat, & cum à ciuibus inſanus exiſtimaretur, Hippocratis edicto ſapientiſſimus eſt iudicatus. Age vero, an non ille ſui notitiam habere dicitur, qui animi mores temperare, inteſtinos tumultus, quorum procellis & fluctibus miſerè iactatur, placare, & varia pathemata, quibus tanquam furiis agitatur, cõprimere ac ſedare nouit? At hoc ipſum perbelle nos docet anatome. Qui enim viderit totum corpus, partiũ diuerſi generis ſtructura, varium, multiplexque, earumdem continuatione vnũ fieri; Qui obſeruauerit mirabilem partium συμπάθειαν, conſpirationem vnam, mutua officia, vt nullis agitatæ auaritiæ ſtimulis ſua ſibi non reſeruent, ſed cum aliis liberaliter communicent; is proculdubio animi mores ita moderabitur, vt omnia conſentiant, & inferiora ſuperioribus obſequantur. Qui ſingularum partium vſum, figuram, ſitum, mirabile artificium, & externorum ſenſuum organa accurate luſtrauerit, is quomodo ſingulis debeat vti, agnoſcet facile, quo quid præclarius? quid vtilius? Figuram habes erectam, vt, originis tuæ memor, non humi, brutorum modo, reptes, ſed in cœlum te erigas, dicaſque cum Theologis; *Noſtra conuerſatio eſt in cœlis.* Sunt oculi in ſupremo loco collocati, vt ſcias ad hoc tibi datos vt ſublimia contempleris.

*Anatome certiſſima dux ad ſui cognitionem.*

*Docet nos Anatome quomodo ſint animi mores componendi.*

*Quomodo ſenſibus ſit vtendum.*

*Cur oculi ſint in alto collocati.*

Aures tibi duas eaſque patulas conſtruxit natura, vt diſcas duplo plus audiendũ quam loquendum. Linguam vero vnicam dedit, muſculis decem & vinculo validiſſimo, velut freno, alligatam, ore ac dẽtibus velut clathris clauſam, vt prius mens diiudicet, quam proferat, verbumque prius tranſeat per limam, quam per linguam. Facultatum animæ ſedes ſi inſpicias, rationalem in ſummo loco, cerebro quippe, caluaria vndique circumſepto, locatam, iraſcibilem in corde, concupiſcibilem in hepate reperies: ideoque debere has ſuperiori tanquam reginæ & principi famulari. Principum vero partium & ignobiliũ, mutua ſi ſpectent officia principes & ignobiles, videbunt illi quomodo imperare, hi quomodo obſequi debeant. Diſcant illi, ex cerebro, quomodo populis iura dici debeant: à corde, quomodo ciuium vita & ſalus conſeruanda: ab hepate, liberalitatem; Nam cerebrum in editiſſimo loco pro tribunali ſedens, ſingulis ſenſuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia diſtribuit. Cor regis inſtar partium omnium vitam, vitali ſuo calore tuetur. Hepat gratioſi humoris fons, propriis ſumptibus vniuerſi corporis familiam, tanquam munificentiſſimus princeps, alit. Ignobilior autẽ plebs, quę ſint leges ſeruitutis, facilè à miniſtrantibus organis accipiet. Quę enim in imo ventre continentur partes, hepati omnes famulantur; ventriculus cibum coquit: inteſtina diſtribuunt: venæ meſenterij præparant: veſicula, lien, renes, regiam domum expurgãt, totámque illuuiem, velut è culina, extrudunt. Quæ in thorace concluduntur partes, cordi ſubſeruiunt; Quæ in capite, cerebro ancillantur: ita mutuas ſibi tradunt operas. Quod ſi earum quædam à debito munere deficiat, tota ſtatim corruit & labaſcit œconomia. Hoc artificio olim Menenius Agrippa Romanum populum, qui in montem ſacrum ſeceſſerat, Senatus Imperium ægrè ferentem, reuocauit. Eſt ergo anatome velut certiſſima dux, ad pręclaram ſui ipſius, id eſt, naturę proprię cognitionem: propterea magnanimos Principes, illuſtriſſimos heroas, inuictiſſimos Imperatores, hac ſui ipſius γνώσεως cupiditate pellectos, in ipſo etiam

*Cur aures duæ.*

*Cur lingua vnica.*

*Anatomes cognitio quid Regibus & Principibus inſeruiat.*

armorum strepitu tumultuque bellico, studiose rem anatomicam excoluisse legimus. Alexander magnus, inter tot tantosque rerum prǽclarè gestarum triumphos, se animalium naturam & singulas partes, sub prǽceptore Aristotele, diligenter obseruasse gloriabatur. Historiarum monumentis proditum est, Ægyptiorum reges propriis manibus corpora secuisse. Marcus Antoninus Imperator ex dissectione corporum sui constitutionem didicisse affirmabat. Bœtium & Paulum Sergium Consules Galeno olim, Romæ sectionem publice molienti, affuisse accepimus. Hęc itaque prima esto anatomes vtilitas.

*Qui Reges & Principes anatomen excoluerint.*

*Quàm sit vtilis Anatome ad Dei cognitionem.*

CAP. VI.



RÆCLARVM est sanè sui ipsius notitiam habere, quod ipsa nos docet & quasi digito indicat corporum sectio; sed longe diuinior vberiorque est altera anatomes vtilitas; nobis, quibus Euangelicę legis splendor affulsit, peculiaris, Dei scilicet immortalis cognitio. Non potest summus ille rerum omnium parens, solus per se habēs immortalitatem, qui lucem omni luci clariorem incolit, ad quam nullus aditus patet, quem nemo hominum non oculis modo, sed ne animo quidem cernere potest, nisi per effectus cognosci, & omnis quę de Deo haberi potest cognitio, non à priori, sed à posteriori petenda est. Sic Mosem rutilātem Dei faciem & oculorum aciem obtundentem ferre non potuisse, sacra testatur pagina. *Inuisibilia Dei* (inquit Apostolus) *per ea quæ visibilia sunt cognoscuntur.* Quis ergo mirabilem hominis structuram, si attentius contempletur tanti opificij authorem & architectum non colat, veneretur, suspiciat? *Celebrabo te* (inquit Regius Propheta) *Domine, quia mirabiliter sum formatus.* Phidię Mineruam, Apellis Venerem, Polycleti regulam miratur antiquitas, eisq; summos decreuit honores; commendatur Ctesicles, quod marmoream statuam tanta arte effinxerit, vt Samij adolescentes eius potiundi desiderio in templo pernoctarent. Tu horum omnium Archetypum & exemplar (hominis corpus intelligo) non suspicies? Imitabantur illi in operibus naturæ quod est minimum, nempè exteriorem faciem: nam muta sunt, immobilia, & inanimata eorum opera; hominis quam varij sint motus iique mirabiles, ipsa corporum inspectio docet. Veterum, quidam humani corporis fabricam, Dei librum appellarunt. In omnibus sane apparet naturæ numen, teste Heraclito, qui cum in casa furnaria sederet & qui eum alloqui cupiebāt, intrare non auderent; Intrate (inquit) nam etiam hic Dij sunt. Iouis (aiunt Poëtæ) omnia quidem sunt plena; sed in humani corporis structura est nescio quid augustius, lucet quippe in ea admirabilis Dei potentia, incredibilis eius sapientia, & infinita bonitas. Potentiā quis non ex eo iudicet, quod ex tantillo semine, cuius partes videtur homogeneę, & guttulis aliquot sanguinis, tam varias partes effinxerit, ossa plusquā ducenta, cartilagines totidē, ligamentā quāplurima, mēbranas pene innumeras, arteriarū tubos, venarū myriades, neruorū plusquā triginta paria, musculos ferè quadringentos, viscera denique omnia delineauerit? Incredibilis verò sapientia, in mirabili totius & tam dissimilium partium artificio, apparet. Ingredere tu quisquis es, etiam Athee: ingredere, quæso, sacram Palladis arcem (cerebrum hominis intelligo) & regię illius domus columnas & concamerata inuolucra, superbi ædificij ingentem molem, suffulciētia, atria, sinus quatuor, speculum lucidum,

*Anatome quàm vtilis ad Dei cognitionem.*

*Hominis structura, Dei liber est.*

*Dei mirabilis potentia lucet in hominis structura.*

*Dei Sapientia in artificio partium apparet.*

*Elegãs totius structuræ artificium.* plexus arteriolarũ labyrintheos, venarũ mirabiles ductus, Cerebri elices & aquęductus, neruorum innumeras scaturigines, medullę illius albę quam Sapiẽs in Ecclesiaste funem vocat argenteum miram fœcunditatem contemplare. Hinc ἠελίου πύλας solis portas & fenestras animi (oculos dico) mentis aciem intende, crystalli fulgentis nitorem humorum aquei & vitrei puritatem, tunicarum contextum, musculorum in oculis versandis miram volubilitatem intuêre: Auris internæ artificium, labyrinthis, cochleis, fenestellis, tympano, tribus officulis, stapede, incude & malleolo, musculis exiguis, neruo auditorio, ductu cartilagineo tam affabre cõcinnatum. Linguę pusilli corpusculi, quod benedicit Domino & maledicit hominibus, quod anguillę & murenę in modum tam variis motibus agitatur, vires, structuram, musculos, carnem propriam, membranas, neruos, frenum conspice. *Libello de corde.* Cordis sinus duos, auriculas totidẽ, quatuor insignia vasa, quę (vt ait hippocrates) sunt velut πόταμοὶ καὶ πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, *id est fontes humanæ naturæ & flumina quibus totum corpus irrigatur*, hostiola vndecim, Hepatis mirabiles plexus, arteriarum & venarum diuortia omnia, partium denique animalium, vitalium & naturalium mirabilem structuram conspice; an non etiam inuitus exclamabis. O Architectum admirabilem; ô opificem inimitabilem; & cum vatidico Propheta hymnum Creatori canes. *Confitebor tibi Domine, quia tuæ sapientiæ magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica.* Postremò infinita Dei bonitas in hoc artificio lucet, *Dei bonitas infinita in structura corporis.* qui singulis partibus tam benè prouidit, vt quęlibet suum habeat peculiarẽ vsum; omnes verò tanta conspiratione ita sint aptę connexęque, vt mutuas sibi tradant operas, & earum vna affecta, reliquę statim in illius συμπάθειαν trahantur. Hanc partium societatem ita indicauit Hippocrates libello de alimento, *σύμπνοια μία, σύῤῥοια μία, συμπαθέα πάντα, conspiratio vna, confluxus vnus, consentientia omnia.* Admiranda igitur hęc in structura corporis Dei opera, sunt velut magistri muti, libri vulgaris Theologiæ & Doctores sapientię diuinę.

*Quàm sit vtilis Anatome Philosophis & omnibus ferè artificibus.*

## CAP. VII.



SVNT HI DVO Anatomes fructus vberrimi omnibus, vt opinor, communes: natura nostra primum, dein inuisibilis Dei cognitio: sunt & alij Philosophis, Poëtis, Pictoribus & plerisq; artificibus ad artis perfectionem peculiares. Ac Philosopho quidẽ naturali vtilem esse Anatomen putat Galenus, vel solius speculationis gratia, *Vtilis anatome Philosopho naturali.* vel vt doceat singulare naturæ artificium in qualibet particula. Cum enim illius subiectum adęquatum sit Corpus naturale; hominis autem corpus reliquorum omnium sit μέτρον & regula, non debet nec potest verè Physicus appellari, quisquis humani corporis historiam ignorauerit; propterea summus ille naturę genius Aristoteles, libros de historia, de partibus & de generatione animalium scripsit elegantissimos. *Vtilis morali Philosopho.* Vtilis etiam est morali Philosopho. Quomodo enim animi mores temperare, rempublicam aut ciuitatem regere, priuatam domum gubernare debeat, facile, ex mutuis partium officiis & naturalis œconomię constitutione, addiscere poterit. *Vtilis Poëtis & pictoribus.* Mitto quam sit Poëtis & pictoribus, ad artis perfectionem, vtilis. Nam & Homerus ipse de Anatome multa eaque pręclara scriptis mandauit; hoc vnum docere institui, Medico Physico, Chirurgo & Pharmacopæo non modo vtilem, sed omnino necessariam esse.

*Medico non modo vtilem, sed omnino necessariam, esse Anatomen demonstratur.*

## CAP. VIII.

VT AD HISTORIÆ fidem conferre creditur Geographia, ita ad artem medicam humani corporis cognitio videtur necessaria. Φύσις γὰρ τοῦ σώματος ἀρχὴ τοῦ ἐν ἰατρικῇ λόγου: *Natura enim corporis; principium est sermonis, in arte medica.* vnicam agnoscit Hippocrates libro de Flatibus morborum ideam; sola est locorum varietas, quæ morborum differentiam facit. Quisquis ergo partium humani corporis historiam ignorabit, is earundem affectus male dignoscet, peius curabit, pessime, qui euasuri sint aut non euasuri, prædicet. *Libro de locis in homine.*

Diagnosis circa duo versatur, affectus scilicet & affectę partis notitiam. Partis affectæ indicia ex multis quasi fontibus, sed situ pręsertim, & actione læsa hauriuntur: Qui enim nouit ventriculi actionem esse coctionem, si ea lędatur, ventriculum esse affectum dignoscet: Qui nouerit hepar in dextro hypochondrio situm esse, si doleat aut intumescat hypochondrium dextrum, hepar non lienem affectum esse affirmabit. At situs & actiones partium ipsa nos docet Anatome. *Quam sit necessaria partiū cognitio ad morborū diagnosin.*

Prognoseos apud Hippocratem tria sunt capita, excreta, actio lęsa, & habitus corporis, in colore, figura & mole; at hęc sola anatome dignoscuntur. Curationi quantum inseruiat partium cognitio expressit eleganter Galenus initio libelli περὶ ὀστέων. πάντα (inquit) ἐν τῇ ἰατρικῇ σκοπὸν ἔχει τὸ κατὰ φύσιν, *id est, omnia quæ sunt in medendo, scopum habent id quod naturaliter est constitutum.* Iubet Hippocrates libro de officina medici, vt similia primum intueatur medicus, dein dissimilia. Aristoteli primo de Anima: rectum, index est sui & obliqui. Quomodo enim fracta aut luxata ossa restituet Medicus, si naturalem eorum situm, figuram & structuram ignoret? Non potest exquisita medendi methodus, nisi per indicationes absolui; at indicatio sumitur non solum à morbo, sed etiam à parte affecta, & pro varia partis natura, temperie, situ, connexu, sensu, immutari debēt remedia. *Necessaria anatome ad prognosin. Necessaria ad curationem.*

Neque vero Medico tantum Physico, sed etiam Chirurgo & Pharmacopęo necessaria est Anatome. Chirurgo magis necessaria est externarum partium, vt musculorum, neruorum, venarum, & arteriarum cognitio: ne credat in sectionibus latum ligamentum esse membranam, & rotundum vinculum esse neruum: ne arteriam secet pro vena; qui enim horum ignarus erit, in ancipiti versabitur perpetuo, eritque in rebus securis timidus, & in his, quę metuendæ non sunt, audacissimus. *Necessaria anatome Chirurgo.*

Pharmacopęo ad remediorum admotionem cōfert partium situm & figuram agnoscere: nam si labor et hepar, hypochondrio dextro: si lien, sinistro: si vterus & vesica, hypogastrio: si cor, mammę sinistrę, topica admouebit, fotus, linimēta, emplastra. Talem etiam figuram, qualis est partis figura, cōficiet, ne partes vicinæ obtegantur. Mitto quam sit vtilis & necessaria ad Hippocratis, Galeni, & veterum Medicorum scripta illustranda. Multa enim obscura sunt, quibus anatomica cognitio lucem, splendoremque affert eximium; propterea solebāt veteres, medicinæ tyronibus, pręcepta anatomica tanquam primæ artis rudimenta proponere. *Pharmacopæo vtilis. Vtilis anatome ad veterū scripta intelligenda.*

*Qua methodo doceri & demonstrari poßit Anatome.*

CAP. IX.



CVM ITAQVE TANTA SIT Anatomes vtilitas & necessitas, studiosos omnes hortor, vt eius studio sedulam ac diligẽtem operam impendant: nec debet eos artis difficultas terrere. facilis enim est, si ordine ac methodo explicetur. Methodus autem discendę ac docendæ anatomes hęc esto.

*Anatomen duobus modis cõparare possumus, inspectione & doctrina.*

Anatomicam artem duobus modis comparari posse existimo, αὐτοψίᾳ seu inspectione & doctrina. Vterque modus ad artis perfectionem est necessarius, sed prior certior, posterior nobilior: ille historicus, hic ἐπιστημονικὸς *id est, scientificus* dici potest. Inspectio vel est figurarum tantum, quæ in chartis pingi solent, vel corporum, tum hominis, tum brutorum, hominis mortui tantum, brutorum, & extinctorum, & viuentium ad internos partium motus obseruãdos. Doctrinam duobus modis, scriptis scilicet clarissimorum virorum & viua voce, assequimur.

*Inspectio figurarum nõ omnino damnanda.*

Inspectionem figurarum damnarunt quidam, quod sint vmbræ tãtum, quæ studiosos remorantur magis quam promoueant. Si enim (aiunt) plantas non dico pingi, sed ne describi quidem voluit Galenus, verum per manus tradi & doceri, quomodo illam partium corporis nostri picturam tolerasset? Ego tamen non omnino vanam futilemque eam censeo; multa enim quotidie noua & prioribus seculis incognita obseruantur, quæ hisce figuris quasi digito indicantur, non secus ac Geometrarum demonstrationes, & Geographorum tabulæ. Accedit, quod cadauerum semper non suppetit copia; quæ ergo in sectionibus prius sunt animaduersa, hic penicillo ad viuum adumbrata expressaque in memoriam reuocantur. His tamen solis non puto fidendum, cum nec Nauclerum, neq; imperatorem, nec alios quo suis artifices hac vmbratili & typica exercitatione formare liceat; ad aliã itaq;, quæ certior, est & tutior inspectionem veniendum. Ea porro corporum est, quæ cum sint varia in humanis maxime se exercere debet Medicus, quia non brutorum, sed hominis corpora curat.

*Sectio viuorũ hominum & impia & inutilis.*

Secentur autem mortua tantum, non viua. Scio veteres, quosdam vt Herophilum & Erasistratum damnatos regum permissione, viuos secuisse, quod etiam nostro seculo fecerũt Carpus & Vesalius. Sed impium hoc & plane inhumanum iudico, nec vllo modo necessarium: nam ideò viua secantur corpora vt actiones quæ in demortuis conspicuæ non sunt agnoscantur; at eas peræquè in brutis deprehendere licet. Obijcies, differre hominis & brutorum actiones, præsertim animales, nec similia omnino esse organa motus, musculos scilicet. Sed dicam ego ad motrices & sensificas actiones dignoscendas sectione opus non esse; sunt enim fere omnes sensibus conspicuæ; soli abditarum partium sensusq; nostros effugientium motus, sectione deprehendi debent: At similis est in homine & brutis cordis arteriarumq; motus, vt & cerebri, diaphragmatis, intestinorum. Viua ergo nunquam secentur hominum corpora, sed mortua tantum. Veteribus medicis non ita licebat humana secare cadauera, id enim impium credebatur, sed inhumanius iudicatum est, ob anatomes imperitiã, viuos necare homines. Nunc principum & legum authoritate id conceditur, & solent in academia Monspeliẽsi Consules ciuitatis quatuor cadauera quotannis dare.

*Bruta quæ ad humanũ corpus magis accedunt secanda.*

Si desint humana, ad bruta cõfugiendum, eaque & viua & mortua secari debent. In viuorum anatome actio dignoscitur, quę pars, à quo musculo moueatur. In mortuorum sectio-

ne partium situs, figura, magnitudo, cõnexio, ortus, & similia. Cęterum, cum brutorum varia sint genera, ea quæ ad humanũ corpus magis accedunt secanda sunt. Galenus refert ad quinque genera. Primum est ruminantium, quæ cibum remandunt, & à rumine, quasi à quodã ventriculo, ad os reuocãt, vt oues & boues. Secundum est solidam vngulam habentium, eiusmodi sunt asini, equi, muli. Tertium serratos dentes habentium, vt canes, lupi, leones. Ad quartum genus refert porcina; ad quintum simias. Omnis autem horum animalium sectio, non confuse, sed methodo quadam aggredienda est, ideoque præscribendę sunt anatomicæ leges. Hęc ergo communissima lex sanciatur, vt à notioribus incipiamus, pręcedat mortuorum sectio eam quę viuorum est animalium, quia facilior notiorque. *Qua methodo sectio instutui debeat.* *Leges anatomicæ.* *Prima.*

Deinde, cum partium corporis alię sint internę, alię externę, primum in externis sese exerceant iuuenes; est namque externarum partium facilior, magisque Chirurgo necessaria cognitio. *Secunda.*

Pręterea, cum partium alię sint solidę, vt ossa, cartilagines, vincula; alię carnosę, vt musculi; ab illis inchoandum, quę aliorum sunt fulcra, sic ossibus musculi hęrẽt, ab illis oriuntur, in ea inseruntur, & sane ante Galeni tempora solebant veteres, in Alexandrina schola, adolescentibus cadauera resecata proponere, deinde integra corpora. Ad solidas autem partes accuratè dignoscendas, aptiora sunt senum & gracilium corpora, quia excarnia paucoque adipe conferta. Ad hęc cum duplex sit sectio, vel partis à toto ablatę, vel toti adiacentis, prius administranda sectio partis à toto ablatę, quia facilior, quam secare toti adiacentem. Sed & cum in singulis partibus tria spectanda iubeat Galenus, structuram, actionem & vsum, debet anatomicus primum structuram inuestigare, mox actionem, tandem vsum. *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.*

Postremo, in sectione administranda duplex ordo obseruari debet. Alter, dum cadauerum suppetit copia: alter, dum deficit. Si plura adsint corpora, vasa tantum in vno conspicies: in altero musculos: in alio viscera sola; si vnicum habeas corpus, & cuncta velis inspicere, cadauer eligendum incorruptum, suspendio, stragulis vel aqua extinctum, cuius singulę partes ordine commonstrandę sunt. Est autem Anatomicus ordo triplex, dignitatis, situs, seu dissectionis & diuturnitatis. Dignitatis ordo postulat, vt à cerebro omnium nobilissimo incipias. Situs seu dissectionis ordo, ea quę intuenti primo occurrunt, prius commonstrat. Quod si cadauer diu conseruare velis, ab illis partibus inchoanda sectio, quę putredini magis sunt obnoxię. Itaque imum ventrem prius seca, mox thoracem, dein caput, tandem artus. Hanc methodum in scholis & sectionibus publicis obseruant anatomici omnes, dum in vno eodemque corpore omnia, aut certè quamplurima demonstrare volunt. Atque hęc prima est discendę anatomes methodus, inspectio scilicet, quę sectione comparatur. Potest etiam citra sectionem doceri anatome, idque aut viua voce, aut scriptis; multa enim sola inspectione sciri nequeunt, quæ describenda, vt cur tot & tales sint musculi, cur talis figura, magnitudo, & similia. Euoluenda sunt ergo & veterum & neotericorum, qui in eo docendi genere excelluerunt, scripta. Qui autem fuerint anatomes authores, sequenti capite declarabo. Cæterum, scribi & doceri potest anatome duplici methodo. Altera dicitur *ἀναλύσεως seu resolutionis*, quæ totum in suas partes resoluit, vt dum humanum corpus in quatuor præcipuas partes, caput, thoracem, ventrem, & artus secamus: has rursum minutius concidimus, donec ad simplicissimas peruentum fuerit. Altera est *γενέσεως* seu compositionis, quæ ex similaribus dissimilares constituit, & ex his totum componit. Nos, in hoc opere Anatomico, vtramque methodum obseruabimus. Prioribus *Sexta.* *Anatomicus ordo triplex.* *Doctrinam anatomicã quomodo cõparare possimus.* *Scribendæ anatomes duplex methodus.*

enim quatuor libris ſimilates omnes particulas deſcribemus, ex quibus totum coagmentabimus. Totum hoc libris ſequẽtibus, in tres ventres & artus ſecabimus, in quorum deſcriptione, ſectionis ordinem ſequemur.

*Qui fuerint Anatomes ſcriptores: ac primum quid de ea Hippocrates.*

CAP. X.

*Hippocratis laus.*



IPPOCRATEM COVM, tanquam oraculum Græciæ & numen aliquod venerãdum, coluit antiquitas; is enim rudi adhuc & naſcenti Medicinę maximum incrementum prębuit, rerumque omnium, quę ampliſſimo illius campo continentur, ſeminaria nobis reliquit, tanquam bonus agricola, ſed omnia ſatis obſcure, & velut αἰνιγματωδῶς, vt tot ſint ferè in eo effata, quot nomina. Non erat ante Hippocratis tempora, explorata Anatomica cognitio, nulla extabant ea de re vetetum ſcripta; primus ille diuino afflatus numine, & ſua fretus μεγαλοψυχίᾳ, multa, quæ ad artem Anatomicam ſpectabant, publicis conſignauit monumentis. Dicam ingenuè (fremãt licet omnes) nihil ferè eorum, quæ ad artis vſum ſpectare videntur, ignoraſſe Hippocratem. Cum enim duplex ſit Anatome apud Galenum, ſecũdo de anatomicis adminiſtrationibus; Altera vtilis, quæ ad vſum medicum eſt neceſſaria; Altera ſupra vſum artis, quæ ornamenti & voluptatis plus affert quam vtilitatis, ſuperabundantem vocat, illam accuratè & eleganter deſcripſiſſe Hippocratem, demõſtrare aggtedior.

*Hippocrates non ignorauit eã Anatomẽ, quæ cõfert ad vſum medicum.*

Pattium aliæ ſunt ſimilares, alię diſſimilares. Similares ſunt oſſa, cartilagines, vincula, membranæ, venæ, artetię, nerui; de quibus multa, eaque pręclara, ſcriptis mandauit: Ac de oſſibus quidem in vniuerſum, qualis ſit eorum natura, quis modus generationis, quæ cauſa materialis, efficienſque, quis vſus, libris de oſſium natura, de carnibus, & de natura puelli, aperuit. Materiã his verbis deſcripſit, vbi pinguis pluſquam glutinoſi extitir, oſſa formata ſunt. Efficientem cauſam ita delineauit. Τὰ ὀστέα σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα, *id eſt, oſſa à calore denſata reſiccantur.* Communẽ oſſium vſum quis tam paucis verbis tam accuratè vnquam expreſſit? τὰ ὀστέα τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχονται, *id eſt, oſſa corpori ſtabilitatem, rectitudinem & ſpeciem, ſeu figuram exhibent.* Particularem vero oſſium hiſtoriam, ſingulorum differenrias, figuras, partes, deſcripſit: capitis quidem, libro de vulneribus capitis: reliquorum oſſium, libro de articulis, & de oſſium natura. Priuſquam enim oſſium affectus tradat, naruram & figuram cuiuſque oſſis inquirit. Erit mihi hæc vnica ſpinæ deſcriptio inſtat omnium.

*Oßium naturam quàm eleganter deſcripſerit Hippoc.*

*Spinæ elegans deſcriptio.*

*Spinæ* (inquit) *natura prius cognoſcenda eſt.* Eſt autem illius figura ἰθυσκόλιος, *id eſt, quadamtenus recta*, ſed ita vt nunc extrorſum, nunc introrſum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad ſeptimam vſque, figuram habet λορδὴν, *id eſt, introrſum inclinantem*, vt œſophago, & arteriæ aſperæ ſubſternatur. A prima dorſi vertebra ad duodecimam vſque, figuram habet κυφὴν, *id eſt, extrorſum protuberantem*, vt organis reſpirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquarur capacitas. Lumbi introrſum inclinant; os autem ſacrum ἰθύκυφον, cum rectitudine extrorſum protuberat, vt amplior hypogaſtrij relinquarur capacitas, quæ veſicã, rectum inteſtinum & vterum contineat. Reliqua eodem modo perſequitur. De Cartilaginibus, vinculis & membranis, quædam ſparſum tradidit. De venis multa, eaque obſcuriſſima, ſcriptis mandauit, libris de locis in homine, de ſacro morbo, de oſſiũ

natura,

natura,& secundo epidem. Ac primum venæ cauæ (quam ἡπατῖτιν, *id est, Iecorariam* vocat) ascendentem & descendētem truncum, eleganter describit, sect. 4. lib. secundi Epidem. *Venæ cauæ descriptio.*

Iecoraria (inquit) per lumbos ad magnam vsque vertebram deorsum fertur; ex hepate verò sublata per diaphragma, correcta, deinde iugula petit. Peculiarem autem venarum historiam, id est, exquisitam ramorum diuaricationē, & si accurate non delinearit, nihil tamen eorum, quæ ad medendi vsum spectant, videtur ignorasse. Nam venarum omnium, quas Medici secare solēt, meminit. Secantur venæ frontis, puppis, linguæ, aurium, iugulares, humeraria, basilica, poplitis, malleoli; at has omnes agnouit Hippocrates Aphorismo 68. sectionis quintæ. Dolēti partem capitis posteriorem recta frontis vena incisa iuuat. Libro tertio de morbis, in angina venas tūdit sub lingua, libro de aëribus, locis & aquis, meminit venarum quæ sunt ponè aures, quas solebant Scythæ, vt ischiatico dolori mederentur, secare. *Venas omnes quæ secari solent agnouit Hippoc.*

Iugulares venas descripsit libro quarto de morbis. Libro de ossium natura in lumborum & testium dolore venam poplitis & malleoli secandam iubet. Sectione prima libri sexti Epidem. in nephritide secat venam poplitis. Humerariam descripsit libro de ossium natura, quam appellat sanguifluam. Libro de victus ratione in acutis secat in pleuritide basilicam, quam τὴν εἴσω φλέβα, *id est, venam internam* vocat; Communem verò venarum ortum & vsum indicauit libello de alimēto, vt & arteriarum. ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, *radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum, cor*; ex his diffluunt in omnes corporis partes sanguis, spiritus & calor. De neruis multa sparsim leges, sed communem eorum ortum qui omnes ferè latuerat, designauit. Molles enim & sensorios à cerebro, duros & motui destinatos à cerebello ortum ducere voluerunt omnes; at constat nunc quod à quibusdā animaduersum est, præsertim à Varolio, omnes etiam opticos à posteriore cerebro oriri; quod an non primus indicauit Hippocrates libro de ossiū natura? Νεύρων (inquit) ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν ἐστί: Neruorum exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. De glandulis integrum habes libellum. Atque hæc de similaribus vocatis particulis. De organicis verò multa, eaque præclara, scriptis mandauit. De corde aureolum scripsit libellum, in cuius historia ita excelluit, vt ne Galenum quidem ac Vesalium exactius descripsisse putent; sed multa obscura sunt, quæ commentariis illustrare cœpimus, vt & cæteros Hippocratis libros anatomicos. Historiam fœtus, generationis principia, conceptum, formationem, nutritionem, vitam, motum, partum, an non accuratè descripsit, libris de natura pueri, de septimestri & octimestri partu? Diuina ergo sunt Hippocratis, sed obscurissima de re anatomica scripta. *Neruorum ortum indicauit Hippoc.* *De corde aureolus libellus.*

*Quid de Anatome scripserit Galenus, & quàm malè à Neotericis accusetur.*

## CAP. XI.



GALENVM Græci ferè omnes, Arabes & Latini alterum ab Hippocrate, medicinæ parentem nō immerito prędicant. Is enim vniuersam medēdi artem diuinis planè scriptis tantopere & exornauit, & amplificauit, vt sub eo rursum nata medicina videatur. Multa quidē extabant monumēta veterū, sed confusa & ἄτακτα erant omnia, quibus summus ille vir ornamentum attulit, sparsa colligens, inculta *Galeni laus.*

illustrans, confusa certo ordine distinguens, multa particularibus experimentis obseruans. De cæteris medicinæ partibus nihil dicam, hoc vnum audacter affirmabo, Galenum rem anatomicam ita illustrasse, vt cum prioris seculi tenebras discusserit, posteriori lucem splendoremque attulerit eximium. Nam cum tria sint media, quæ ad perfectam Anatomes cognitionem quasi manu nos ducũt, sectiones partium, actiones earumdem & vsus; singula ita accurate descripsit, vt in eo scribendi genere omnibus excelluerit. Sectionis modum libris de anatomicis administrationibus, de musculorum & neruorum sectione, aperuit. Actiones partium indicauit, libris de facultatibus naturalibus, de placitis Hippocratis & Platonis: de vsu vero singularum corporis partium, libros edidit decem & octo, qui posteros in tantam pertraxerunt admirationem, vt diuini ab omnibus appellentur. Maxima ergo sunt Galeni in nos beneficia. Hunc tamen proh dolor! Neoterici ferè omnes vbique carpunt, imo discerpunt, hunc quo iure, quaque iniuria lancinant; hic ambitionis stimulo, ille cauillandi gratia, pauci veritatis studio. Sed quẽadmodum fluctus in scopulum impingẽtes, quanto violentius sese inferunt, tanto miserius dissipantur; ita inanes & ridiculos eorum conatus existimo, qui alieni nominis, maximè vero præceptorum ruina, gradum sibi parant ad gloriam. Accusatur Galenus à Neotericis. Primum, quod brutorum, non hominis, anatomen descripserit: neque enim humana corpora vnquam secuisse dicunt. Deinde, multa eum ignorasse, quæ hodie sunt notissima, vbique iactitant. Tertio, pugnantia & dissentientia sæpe loquutum fuisse. Postremo, omnia confusè & sine methodo scripsisse. Quæ enim (aiunt) in libris de vsu partium, quos diuinos vocatis, methodus obseruari potest? Primum enim de manu, deinde de cruribus & pedibus, postmodum de imo ventre & partibus naturalibus disserit. Verum quàm futiles sint hę calumnię, & quàm misere hi allucinentur, audiant omnes. Namque vt à prima aggrediar, dico non simiarum modò, sed etiam hominũ cadauera sæpe Galenum secuisse: proferam auctoris ipsius testimonia. Libro decimo tertio de vsu partium. Propositum mihi est (inquit) solius hominis structuram explicare. Primo de anatomicis administrationibus. Inspicere oportet quamque particulam præsertim in hominibus. Secundo libro: Iam, (inquit) simiæ pes ab humano differt, quod structura digitorum huic animali sit dissimilis. Quarto de anatomicis administrationibus, & tertio de vsu partium, discrimen affert tendinum, qui in crura & pedes feruntur. Primo de anatomicis administrationibus, femoris caput obliquius esse vult, & musculos dissimiles, qui in tibiam inseruntur; tradit etiam lumborum differentiam inter hominem & simiam. Secundo de ratione victus, hominem differre ait à quibusdam animalibus in exortu venæ azygos: decimotertio de vsu partium, humanum vterum ab aliis animalibus differre scribit. Si ergo quid habeant simile, quid item dissimile hominum & simiarum corpora, agnouit Galenus, verissimile est eum humana corpora secuisse; nam in similibus dissimilia dignoscere solius est artificis, eiusque periti. Atque hæc prima sit in Galeni calumniatores depulsio. Dicunt multa ignorasse Galenum, quæ ad humani corporis structuram spectabant, quasi vero proprium hominis non sit ignorare. Nunquid Vesalius multa ignorauit, quæ posthac à Falopio sunt animaduersa, & nos multa quotidie prioribus seculis incognita obseruamus? Sumus, vt bonus dicebat Cauliacensis, in collo gigantis, &, vt vetustissimus canit Poëta, εἷς ἀνὴρ οὐ πάνθ᾽ ὁρᾷ. Quod autem obiiciunt, Galenum sibi ipsi non con-

*Neotericorum in Galenum calumniæ.*

*Primæ calumniæ depulsio.*

*Galenum hominis structuram non ignorasse.*

*Alterius calumniæ depulsio.*

ſentire, ſed pugnantia ſæpe ſcripſiſſe. Diſcat, fuiſſe veteribus hoc in more poſitum, vt ſæpe ex aliorum ſententia multa proferant. Sic Hippocratem, Ariſtotelem, & Platonem more vulgi ſæpe loquutos fuiſſe, teſtatur interpretes. Dum ergo ex aliorum ſententia loquutus eſt Galenus, diſſentientia fortaſſe ſcripſit; at dum ex profeſſo de re anatomica diſputat, ſibi ipſi conſentit perpetuo. Poſtremo, libros de vſu partium confuſè & ſine methodo ſcripſiſſe clamitant. Sed neſcio quò rapiat eos contradicendi & calumniandi æſtus; admirabilis enim eſt eorum librorum methodus, quam multis incognitam, nunc ego in apertam lucem proferam. Propoſitum eſt mihi, inquit Galenus, hominis ſtructuram, & ſingularũ eius partium vſum explicare: ergo quid habeat in ſui ſtructura peculiare, quidque à cæteris animantibus diſtet, prius aperiendum.

*Galeni doctrinam ſibi ipſi conſentire.*

*Mirabilis methodus librorũ de vſu partium explicatur.*

Habet autem pro nuditate animæ, rationem, quæ ars eſt ante omnes artes; & pro nuditate corporis, manum, organum ante omnia organa. De manu itaque, quam ſolus habuit homo, primo & ſecundo libris tam accuratè & eleganter diſſerit, vt poſteris gloriam omnem præripuerit. Quia vero crura maximam cum manibus habent affinitatem, eſtque in eorum ſtructura quid peculiare; nam ſolus ad amuſſim rectus crurum beneficio incedit homo, ideo de cruribus libro tertio agit: id enim doctrinæ ordo poſtulare videtur, vt quæ ſimilia ſunt, ſimul explicentur. His explicatis, quæ homini propria ſunt, ad ea quæ ſunt homini cum cæteris animantibus communia, accedit. Earum autem partium, quæ hominis, & perfectorum animalium corpora conſtituunt, cum aliæ conſeruent vel indiuiduum, vel ſpeciem, aliæ conſeruantibus famulentur, vt venæ, arteria, nerui; de his, quæ indiuiduum conſeruant, primo loco differit. Hæ porro vel naturales ſunt, vel vitales, vel animales, vnde corpus in tres regiones diremptum; de naturalibus, quarto & quinto libris: de vitalib⁹, ſexto & ſeptimo: de animalibus, cerebro quippe, octauo: & nono: de iis quæ à cerebro pẽdent, ſenſuũ quippe αἰσθητηρίοις, decimo, vndecimo, duodecimo, tertiodecimo libris, ornatè differit, qui ordo naturę dici poteſt. Quæ ſpeciei propagandæ dicata ſunt organa, genitales partes intelligo, tum virorum, tum mulierum, libris decimo quarto & decimo quinto deſcribuntur. Quæ vero his omnibus famulantur, venæ, arteriæ & nerui, decimo ſexto & decimo ſeptimo delineantur. Poſtremus liber, eſt velut omnium epilogus. Abeant ergo iſti calumniatores.

## *Quid de Anatome ſenſerit Ariſtoteles.* CAP. XII.



ARISTOTELEM Philoſophi omnes verum naturæ interpretem, eiuſdem genium & lumen, vnicum ſpiritum veritatis, qui non modo incitet animos, ſed expleat, alteram denique naturam & eam eloquentiſſimam appellãt. Is enim quæ Phyſica ſunt, & eorũdem cauſas, accuratè expoſuit, ſed ita obſcurè, vt à paucis intelligãtur; noluit enim Philoſophiæ arcana in vulgus temerè renũtiare; ea ergo non fabularum inuolucris, vt ſacri Poëtæ, non ſupeſtitioſa numerorum ratione, vt Pythagorici, ſed obſcura breuitate occultauit, & ita edidit, quaſi edita non eſſent. Sic Sepia ne à piſcatoribus capiatur, effuſo humore atro, ſe abſcondit. Cum autem Phyſices duæ ſint partes; prior, quæ de vniuerſali eſt natura; poſterior, quæ peculiarem animalium & hominis naturam inueſtigat; in illa deſcribẽda omnibus excelluiſſe tam eſt notum, quam quod maximè; in hac autem igno-

*Ariſtotelis laus.*

raſſe non pauca,& abſurda etiam nonnulla ſcripſiſſe, Galenus medicique omnes, multis demonſtrationibus, ſed præſertim αὐτοψίᾳ,quæ omnium eſt certiſſima, conuincunt. Scripſit Ariſtoteles libros de generatione, de partibus,& de hiſtoria animalium, ſed multa ex aliorum potius quàm ex propria ſententia enunciauit, neque eum hominum corpora ſecuiſſe veriſimile eſt:non enim in his,quæ ſenſilia ſunt,ita erraſſet. Nam & in ſimilarium partium hiſtoria,& in diſſimilarium deſcriptione,abſurda multa protulit: vt dum venas omnes à corde ortum ducere ſcribit,dum neruorum ſcaturiginẽ in corde ſtatuit, dum tres in corde ſinus agnoſcit,dum cerebrum ſolius refrigerationis gratia conſtructum putat,& ſimilia,quę nos in particulari oſſium,venarum,arteriarum,neruorum,cordis, cerebri, & ſingularum partium hiſtoria annotabimus;ea igitur inde repetat ſtudioſus lector.

*Ariſtoteles ignorauit non pauca in peculiari animaliũ hiſtoria & ſectione.*

*Quid reliqui authores Græci de Anatome ſcriptis mandarint.*

CAP. XIII.



VERVNT poſt Hippocratis tempora inſignes quidam viri, qui Anatomicam artem diligẽter excoluerunt, & multa publicis conſignarunt monumentis, quæ neſcio quo fato periêre. Alcmæus Crotoniata, vt eſt apud Calchidium,humani corporis anatomen exercuit. Diocles Caryſtius, Epiſtola ad Antigonum regem,humanum corpus dirimit in caput,thoracem, ventrem & veſicam. Lycus Macedo in muſculorum diſſectione exiſtimabatur peritus, eiuſque libri, vt ſcribit Galenus,quarto de Anatomicis adminiſtrationibus, magno ſtudio circũferebantur. Quintus Lyci præceptor, de Anatome quædam ſcripſerat: Marinus libros viginti ediderat,de ignoratis in Anatome à Lyco. Eraſiſtratus multa de Anatome prodidit. Herophilus (vt ait Tertullianus) plus quam ſeptuaginta cadauera ſecuit,& ſępe viua hominum corpora. De eo autem ita ſcripſit Galenus. Herophilus cum in aliis omnibus, quæ ad artem ſpectant, tum vero ad exquiſitiſſimam anatomes cognitionem peruenit, ac maiori ex parte, non in brutis, vt plerique ſolent,ſed in hominibus ipſis periculum fecit. Docuit publicè Anatomen Pelops,& Galeni fuit præceptor:is vaſa omnia à cerebro ortum ducere affirmabat. Scripſit libellum de venis Diogenes Apolloniata. Aſclepiades, Eudemus, Praxagoras,Philotimus, Ælianus, Polybius, Caliſtus, in ea arte ſuis temporibus excelluerunt. Horum omnium nulla extant apud nos ſcripta;ſi tamen Ariſtoteli & Galeno fides eſt adhibenda, multa abſurda & γελαστὰ, eos protuliſſe credendum. Fuerunt & recentiores Græci, qui de Anatome quædã conſignarunt,vt Areteus, Theophilus, Oribaſius. Sed Galeno prima debetur laus,vt iam demonſtrauimus.

*Qui fuerint noſtro ſæculo Anatomes Scriptores.* CAP. XIIII.



VLTA ETIAM DE RE Anatomica ſcriptis mandarunt Arabes,quorum princeps creditur Auicenna: ſed omnium maximè Latini,& inter eos qui hoc ſęculo ſcripſerunt,eam artem ita exornarunt, vt videatur nunc ſummum perfectionis faſtigium attigiſſe. Habemus inter veteres Mundinum,qui facili methodo,eaque ἀναλύσεως Anatomen deſcripſit, & in ſua reſolutione, ſectionis ordinem ſequutus eſt. Hunc ampliſſimis commẽtariis illuſtrauit Carpus;

*Latini ſcriptores.*

*Mundinus.*

*Carpus.*

ſed multa in vtroque authore abſurda & mutila deprehendo. Edidit magnum opus Thomas de Zerbis, ſed ex aliorum potius ſententia loquutum, nec valde in ſectionibus exercitatum fuiſſe puto. Hos ſequuti ſunt Vaſſeus, Charolus Stephanus, Andernacus. Omnium meo iudicio accuratiſſimè ſcripſit Andreas Veſalius, nihilque eorum, quæ ad ſecandi peritiam, actiones partium & vſus ſpectāt, omiſiſſe creditur à quibuſdam; ſed damnatur à multis, quod cum omnia ferè ex Galeni libris tranſcripſerit, eum tamen neſcio quo ambitionis ſtimulo aut cōtradicendi ſtudio laceſſere non deſierit. Iacobo Syluio hæc prima debetur laus, quod muſculorum & vaſorum omnium ſyluam ac confuſionem in exquiſitum ordinem digeſſerit, & propriis nominibus deſignarit: ſed multa Typographi vitio in eius ſcriptis mutila & ſuperflua obſeruo. Floruerunt eadem ætate Veſalius & Syluius; ſed ille in calūniando nimis mordax, hic in Galeni doctrina propugnanda nimis acer iudicatus eſt. Multa ab illo contra Galenum temerè ſunt effutita: multa hic, dum præceptorem Galenum tutatur, abſurda proferre cogitur. Gabrieli Falopio, ſubtiliſſimo huius ſæculi anatomico, multum debemus: is enim quamplurima prioribus ſeculis incognita aperuit in ſuis obſeruationibus; Commentaria etiam edidit elegantiſſima in libellum Galeni de oſſibus. Columbus vniuerſam hanc artem libris quindecim cōplexus eſt & ornatè & breuiter: Valuerda etiā Hiſpanus.

*Zerbis.*

*Veſalius accuratiſſimè ſcripſit.*

*Syluij laus.*

*Falopij laus.*

Habemus Euſtachij opuſcula anatomica de oſſibus, & de renum ſtructura. Bahuinus externas & internas partes accuratè delineauit. Extāt eruditiſſimę Archangeli Picholominæi ciuis Romani prælectiones anatomicæ, refertæ multis de rebus controuerſis diſputationibus. Quædam etiam Varolius Arantius, & Pigafeta de re anatomica ſcriptis mandarunt. Volcherus Comiter & Felix Platerus hanc artem tabulis illuſtrarūt, ſed illius doctrina facilior eſt; huius ſcripta, accurata quidem ſunt, ſed quæ non niſi à peritis intelligi poſſint. Sunt & noſtrates quamplurimi, qui vulgari & patrio ſermone ſcripſerunt: inter cæteros Iacobus Guillemæus, Regius Chirurgus, qui vniuerſam Anatomen tam clarè, & tabellis, & figuris exornauit, vt ad grauiſſimorum authorum ſcripta, facilem omnibus aditum patefaciat. Idem, de Paræo, & Cabrolio, Regio in Monſpelieſi Academia Anatomico, dicere poſſum. Seuerinus Pineus multa, quæ ad Anatomen ſpectant, mihi cōmunicauit, quæ nondū ſunt edita. Scripſit nuper libellū de notis virginitatis: in quo, partium generationi dicatarum hiſtoria, accuratè deſcribitur. Docuit iam à multis annis, & adhuc Lutetię docet Anatomen, maxima cum ſui nominis cōmendatione. Atque hi ſunt ferè omnes, qui rem Anatomicam ſcriptis illuſtrarūt. Ego ſuperioribus annis, dum Monſpelij medicinam docerem publicè, amicorum ſuaſu, & ſtudioſorum precibus victus, magnum opus edideram, quod nunc polire & illuſtrare cœpi. Hiſtoriam cuiuſque partis primum deſcribo, id eſt, quæcumq; ad ſtructuram, actionem & vſum ſpectant, deinde controuerſa aperio, & diſceptationes omnes, commentariorum inſtar, attexo.

*Qui tabulis hanc artem illuſtrarunt.*

*Qui Gallicè ſcripſerunt.*

## *Quid ſit Anatome, & quotuplex.* CAP. XV.



TOMH Græca dictio, ſectionem aut ſecturam quamlibet, apud Latinos ſonat. ἀνατομὴ vero, ſectio eſt diligens & accurata, aut ſectio quæ fit ad contemplandum & cognitionis cauſa. Nam ἀνατέμνειν, eſt accuratè ſecare, quia id interdum ſignificat ἡ ἀνὰ. Eſt autem Anatomes apud Medicos acceptio duplex. Nam aut actionem denotat, quæ manu perficitur, aut habitum animi, & actionem intelle-

ctus perfectissimā. Illa πρακτικὴ, hęc θεωρητικὴ, dicitur; illa experiētia, hęc ratione cōparatur; illā inspectione sola & sectione, hāc viua doctorū voce, & eorundē scriptis, assequimur; illā historicā, hāc ἐπιστημονικὴν, id est, *scientificā*, dicere possumus; illa ad vsum artis omnino est necessaria, hęc vtilis tantū est, & sępe supra vsum artis; illa partium structurā, hęc structurę causas, actiones & vsus inquirit. Si priorē significationē spectes, definietur Anatome, Artificiosa partiū externarū & internarum sectio. Artificiosam dixi, vt distinguatur à fortuita, quam vulnerariam vocat Galenus; sæpe enim in magnis vulneribus tum internarum partium, tum externarum, figuram, situm, magnitudinem & structuram obseruamus, sed satis confuse, nec licet nobis neruorum ramos, venarum diuortia, arteriarumque diuaricationes omnes exquisite intueri. Vt autem artificiosa sit sectio, hæc requiruntur. Primum, vt partes à partibus ita separentur, vt singulæ integræ nec vllo modo laceræ videātur; dein, vt quæ non connata sunt, facile diuidantur; tertio vt quæ connata sunt, difficile diuidantur. Quarto, ne plures partes simul iunctas cōstituamus vnam esse, aut ex vnica plures faciamus. Non possunt autem artificiose partes secari, nisi consectores & administri accommodata habeant instrumenta: eiusmodi sunt nouaculæ omnis generis, magnæ, paruæ, mediocres, acutę, retusiores, rectę, ancipites, id est vtrimque secantes, styli teretes, oblongi, ex ære, argēto, plūbo, cultrum buxeū, eburneum, hamuli, acus obliquatæ potius quàm rectæ, cannulæ, calami, tubuli ad inflandas partes, funiculi, serræ, terebræ, malleoli, modioli & spongiæ. Posteriore significato definietur Anatome, Scientia quæ partis cuiusque naturam, eiusdemq; naturæ causas exquisitè rimatur & inuestigat. Scientiam dico; habet enim vniuersalia theoremata, & communes notiones, ex quibus primis, veris, immediatis & notioribus, conficiuntur demonstrationes. Naturæ nomine multa complector; substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis; temperiem, quæ similarium forma dicitur; quæ consequuntur temperiem, qualitates puta, tractabiles, durities, mollities, densitas, raritas, crassitudo, tenuitas, colores, sapores, odores. Quæ accidunt, compositio scilicet partis, ad quam refero magnitudinem, numerum, situm, figuram, cōtinuitatem & situm, postremo actiones partium & earumdem vsus.

*Anatome duplex, historica & scientifica.*

*Anatomes definitio.*

*Quæ requirātur ad sectionem artificiosam.*

*Instrumenta omnia anatomica.*

*Altera anatomes definitio.*

*Quodnam sit Anatomes subiectum, pars scilicet, vbi partis definitio explicatur.*

CAP. XVI.



Trivsqve Anatomes & historicæ & scientificæ subiectum est pars: non enim corpus integrum continuumque tractat anatomicus, sed in membra partesque diremptum; partis igitur natura eiusque differentiæ omnes aperiendæ sunt. Pars, particula, mēbrum, locus, μέρος, μόριος, τόπος, μέλος, apud quosdam sæpe vnum idemque sonant.

*Partis nomina.*

Aristoteles partis nomen similaribus; membri autem, organicis, & maximè compositis, magis conuenire putat. Theodorus, loci & partis nomen latius patere existimat, quam membri; quod membrum de organicis tantùm; pars verò & de compositis, & de simplicibus enuntietur. Nobis, cum Hippocrate, & Galeno, nihil interest; partemne, particulam, aut locum voces. Partem definit Galenus primo Methodi, quidquid totum complet & integrat: & primo de Elementis, quicquid ad humani corporis constitutionem facit. Est enim pars, ex eorum numero,

*Partis definitiones.*

quæ Logici τὰ πρός τι appellant: quippe pars, totius integrique pars, dicitur. Accuratius primo de vsu partium definit partem: corpus, quod nec vndiquaque circunscriptionem habet propriam, nec vndequaque coniunctum est aliis: quod enim omni ex parte circũscriptionem habet, non pars, sed totum dici debet: cum verò pars totum debeat componere, necesse est cum eo cohæreat, connexione quantitatis; reuera ergo in toto corpore existit pars, eique continuatur, sed ratione ab eo diuiditur. Verum, amplior vtraque mihi videtur definitio; non enim viuentes modo (quæ solæ veræ sunt particulæ, cum solæ actiones edant, solæque morbos patiantur) sed inanimatas etiam; vt pilos, vngues, adipem, medullam ossium, complectitur. Perfectissima, & numeris suis omnibus absoluta à recentioribus hæc traditur partis definitio; *Pars est corpus toti cohærens, communique vita coniunctum, ad illius functionem vsumque comparatum.* Hinc collige, duo ad partis naturam constituendam requiri: Primum vt toti cohæreat: deinde, vt sit alicuius gratia. cohæret autem toti, duplici connexione, Mathematica scilicet, & Physica; prior illa quantitatũ est: nam separata animalis pars ab animali toto, non nisi æquiuocè, eiusdem pars, dici debet. Posterior vnio vitæ & specifica dici solet: emortua enim pars etiam si toti cohæreat, nonnisi æquiuocè pars appellabitur; quia formã cum toto vniuocam non habet. Singulas porro huius definitionis particulas, quia minutatim, & accuratè exponit Fernelius secundo suæ physiologiæ libro, nolo in ea explicanda diutius immorari.

*Exquisita partis definitio.*

*Connexio duplex, Physica & Mathematica.*

## *Quid in qualibet parte spectare debeat Anatomicus.* CAP. XVII.



IN QVALIBET parte multa obseruare solent Anatomici, quæ Galenus libris de vsu partium, ad nouem refert capita. Nos, clarioris doctrinæ gratia, ne rudiorum ingenia obruantur, tria tantum in qualibet parte spectanda statuimus, ad quæ cætera omnia referri possunt: structuram scilicet, actionem, & vsum. Structuræ nomen latissimè hic vsurpo, vt sæpe solent, Aristoteles, & Galenus, non pro sola partium conformatione, sed pro eo omni, quod ad partis constitutionem facit. Constituunt autem partem tria hæc; substantia, temperies, & conformatio. Substantia, domicilium est determinatæ facultatis, & cuilibet parti peculiaris est, eius ratione, substantia partis dicitur ossea, membranosa, neruosa, carnosa, medullosa; eam autem, partim à forma, partim à materia consequitur, & per sensiles qualitates dignoscitur: vt duritie, mollitie, crassitie, tenuitate, raritate, dẽsitate, colore, sapore. Tẽperies substãtiam eam comitatur proximè, & materiales sequitur qualitates, non enim abstractum est aliquid, sed suo subiecto firmiter cohærens: ideo, partium similarium forma, dicitur à medicis (licet reuera non sit, sed tantum πρῶτον δεκτικὸν,) temperies: hæc medico consideranda est; nam singulæ partes hoc vel illo modo agunt per temperiem, & qui partium actionem tueri vult, is temperiem conseruare debet. Eius ratione, partes calidæ, frigidæ, humidæ, siccæque, dicuntur: conferũtur autem ad medium aliquod, nempe cutem. Frigidam & calidam temperiem, ratione potius, quàm sensu, exploramus, cum in viuente nihil actu frigidum persentiatur. Humidam verò & siccam solus sensus patefacit, mollities quippe, aut durities partis: quicquid enim tangenti durum percipitur, id siccum statuatur, cum nihil concretione durum sit in viuente: quicquid molle sentitur, idem esto humidũ. Conformatio partis in symmetria, & na-

*Tria in qualibet parte spectanda sunt.*

*Structura.*

*Substãtia partis, quid.*

*Temperies.*

*Conformatio.*

rurali constitutione multorum, consistit: figuræ scilicet, magnitudinis, numeri, & situs. Ad figuram, refero superficiem, meatus, cauitates. Ad situm, & sedem partis, & connexionem cum aliis; non enim pensiles, & penitus separatæ inuicem, sunt partes, sed vinculis, & membranis colligatę cohærent; ideo, quibus partibus vinciantur, agnoscere debet Medicus, vt vna affecta, sciat, quæ possit in illius sympathiam trahi. Ad conformationem, refert Galenus pulchritudinem partis, quam in ἰσότητι, *id est, partium æqualitate*, consistere putat; nos, totius corporis pulchritudinem, in partium inæqualitate, quantitate nempe, & magnitudine dispari illarum, locamus; sed, quę proportionis commensu apto, inter se, ac concinno sibi inuicem respondeant. Atque hæc de structura partis. Subsequitur Actio, quæ Aristoteli finis dicitur structuræ: nam, actionis gratia, & substantiam qualem cernimus, & temperiem, & cõformationem, adipiscitur quælibet pars. Sic cor, quia vitalis facultatis futurum erat domicilium, & arteriosi sanguinis officina, substantiam habuit carnosam & solidam, temperiem calidam & humidam. Figuram aliquantulum oblongam, sed ad sphæricam accedẽtem proxime, duobus sinubus, & multis quasi foueis excauatam; ibi enim, quasi lares, focumque esse oportuit, vnde natiui caloris, & spirituum iugis esset scaturigo. Actionem definio cum Galeno, motum partium factiuarum, vel motum agentis, vt ab affectione distinguatur: affectio enim, motus est passiuus, vel patientis corporis; actio autem, motus est effectiuus. Sic pulsus, actio est cordis, palpitatio, affectio est, seu passio; ille à facultate manat, hic à causa morbifica. Actionum, aliæ sunt communes, aliæ propriæ; illæ, vbique reperiuntur; hæ, ab vnica parte perficiuntur: Communis actio est nutritio; viuentes enim partes omnes, & animatæ nutriũtur, cum vita definiatur nutritione: propriæ actiones, à peculiari eduntur organo, suntque aut principes, aut principibus ministrantes. Rursum, actionum aliæ sunt similares, aliæ organicæ. Similaris actio à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur; organica, à sola temperie non inchoatur, nec nisi à toto organo integra editur. Postremo, partium vsus anatomico considerandus venit: scribit enim Philosophus, nos deduci in cognitionem organi, non ex structura, sed ex vsu. Vsus porro, Græcis χρεῖα, duplex à Galeno statuitur. Alter sequitur actionem, id est procedit ab ipsa actione, & est finis actionis, vt, ex videndi actione hunc vsum cõsequitur animal, vt fugiat quæ nocitura sunt, & prosequatur quæ vtilia. Hic vsus, actione quidem posterior est, si generationem & constitutionem spectes, sed dignitate prior censetur, quia actionum omnium est finis; finis autem nobilior his quæ ante finem. Alter vsus actionem præcedit, & definitur aptitudo quædam ad agendum; sic, in oculo cristallinus visionem edit primario; reliqui humores, tunicæ, opticus, neruus, vsum præstant, & ad actionem perficiendam diriguntur. Hic vsus, dignitate, posterior quidẽ est actione, sed generatione prior: ex quibus patet, differre actionem ab vsu: licet multi soleant cõfundere: nam actio, motus est partis actiuus: vsus vero, aptitudo quædam ad agendum; actio in sola est operatione, vsus etiam in membri otio; actio in omni organo solius est principis partis similaris, vsus reliquarum omnium: denique plures partes vsum habent sine actione, vt pili & vngues.

*Figura.* *Situs.* *Pulchritudo partis.* *Actio partis.* *Actio quid sit.* *Actionum differentiæ.* *Vsus.* *Vsus duplex.* *Quid vsus differat ab actione.*

*Partium*

*Partium differentiæ, ac primum Hippocratica partium diuisio.*

## CAP. XVIII.



NTIQVISSIMA est diuini senis sexto Epid. partium diuisio in ἴσχοντα ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα; id est, *continentia, contenta, &* *impetum facientia.* Apertiùs Alexander corpus diuidit in στερεὰ ὑγρὰ, καὶ πνευματώδη: id est, *solida, humida, & spirituosa.* Nos, in nutrienda, nutrientia, & impellentia. Continentia sunt solida & nutrienda. Solidi autem nomen non accipio, more vulgi, pro eo quod durum densumque est, nec pro eo quod opponitur rato & concauo, sed cum politioribus Philosophis, pro eo quod est τὸ ὅλον, tale, quod est sui plenum totum, non alieni, quod similem parilemque naturam adeptū est: Nam & solum & solidum à voce Græca sunt ὅλον, mutata aspiratione in sibilum. Hac ratione, carnosæ etiam partes, solidæ dici possunt & continentes: Sic cor, viscus carnosum, in suis sinubus, dextro quidem venosum, læuo autem arteriosum sanguinem, cōtinet; Sic medullaris cerebri substantia, multis foueis excauata, & humores, & spiritus continere dicitur. Nutrienda etiam appello solida omnia, quia quicquid solidum est, idem & similare; similaris autem actio est nutritio.

*Continentia quid.*

*Quid solidum Philosophis.*

Contenta, sunt humores, vasis propriis, tanquam ἐργαστηρίοις & conceptaculis conclusi. Galenus interpretatur τὰ ὑγρὰ, τὰ ἐν τοῖς ἀγγείοις ἐμφερόμενα, καὶ κατὰ πᾶν σῶμα διεσπαρμένα, ἐνισχόμενα malunt quidam appellare, vt ea quæ in nobis continentur, & quæ partium substantiam conseruant, facilius indicent; propterea, vocaui nutrientia, vt alimentarios tantum humores, non excrementitios significare.

*Cōtenta quid.*

ὁρμῶντα, vel ἐνορμῶντα, impellentia & incitantia refert. Fernelius, ad animæ facultates, non spiritus; sed errat, meo iudicio; Etsi enim cōtineantur spiritus, & propria habeant conceptacula, venas, arterias, ac neruos, impellere tamen dicuntur. Loquitur autem Hippocrates de corpore & corporeis, non igitur de facultatibus. Cæterum spiritus nomine, non flatus intelligo; sunt enim ψευδοπνεύματα, Auicenna fraudulentos vocat spiritus, quorum sæpe tam vehementes sunt impetus, vt maximos in naturali œconomia tumultus excitent, & videatur horum procellis ac fluctibus, vniuersum corpus miserè iactari. Legite, quæ de flatuum vitibus scripsit Hippocrates lib. de flatibus; sed per spiritus primarium & immediatum illud animæ instrumentum intelligo, quod animæ & corporis vinculum appellarunt Stoici. Horum spirituum tanta est vis, & naturæ tenuitas, vt celerrime, quaquauersum ferantur, in omniaque quantumuis crassa & densa, repentè se insinuent, vt in animi pathematis, in somno, & vigilia experiri licet. Horum ministerio, viuentium omnes motus perficiuntur, & naturales, & vitales, & animales: influit per eosdem in singulas partes, vita, nutritio, motus, sensusque.

*Impetum facientia spiritus.*

Est denique perennis spirituum motus, & per se, & per aliud; per se, id est ab innato principio continenter mouentur in vtramque partem, sursum & deorsum; sursum, quia leues: deorsum, ratione pabuli. Mouentur etiam ab alio dum pelluntur, dum trahuntur; Pelluntur vitales, corde cōtracto; animales, compresso cerebro. Sunt ergo spiritus ἐνορμῶντα: ignei enim sunt & aërei, propterea tenuissimi, & pernicitate veloces: sic semen, licet crassum, viscidumque, permeat tamen momento vasa nullis conspicuis cauitatibus peruia, quia spirituosum. Sunt & aliæ partium differentiæ apud Hippocratem, libro de veteri medicina, quæ à substantia, figura, & situ pe-

*Perennis spirituū motus.*

*Motus spirituum duplex.*

*Hippocratica partium differentia.*

tuntur. A substantia aliæ densæ, aliæ raræ & succulentæ, aliæ spongiformes, & molles. A figura, aliæ sunt cauæ, & ex amplitudine in arctum coactæ, aliæ expansæ, aliæ solidæ & rotundæ, aliæ latæ & pensiles, aliæ extentæ, aliæ longæ. A situ, anteriores aliæ, aliæ posteriores, aliæ profundæ, aliæ mediæ, supernæ, infernæ, dextræ, sinistræ.

*Partium diuisio in Principes & Ignobiles.*

CAP. XIX.



*Quid sit pars princeps.*

*Tres principes partes.*

CELEBRIS EST, & peruulgata partium diuisio, in Principes, & Ignobiles. Principem partẽ definio, quæ absolutè ad indiuidui totius conseruationem, est necessaria: Aut quæ facultatem toti largitur, vel saltem communem materiam. Vtraque ratione, tres tantum statuendæ sunt principes partes, cerebrum, cor, hepar. Cerebrũ in editissimo loco sedet pro tribunali, singulis sensuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia distribuens. Cor, regis instar, in medio thorace situm, partium omnium vitam ac salutem, vitali suo calore fouet, tuetur, conseruat. Hepar, gratiosi humoris fons, propriis sumptibus vniuersi corporis familiam, tanquam munificentissimus princeps, alit. A cerebro animalis facultas per neruos, tanquam funiculos, in vniuersum corpus influit. A corde, vitalis per arterias tanquam tubos & aquæ ductus, in singulas partes excurrit. Ab hepate, si non facultas, saltem spiritus, si non spiritus, saltem communis materia sanguis, scilicet per venas, in totum corpus diffunditur. Adeo vt, tres tantum absolutè, ad totius indiuidui conseruationem, sint necessariæ, cerebrum, cor & hepar, quæ tanta conspiratione inter se aptæ connexæque sunt, vt mutuis egeant auxiliis, earumque vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Non tamen par est harum principum partiũ dignitas; cor enim hepate nobilius existimatur, corde verò cerebrum est præstantius: tum quia diuiniores eius sunt actiones, rationis quippe sedes est ac domicilium: tum quia cerebro omnia famulantur: tum quia formam dat toti corpori: ex cerebri enim & caluariæ magnitudine, reliquorum ossium figuram pendere putat Hippocrates. Addit Galenus testes, quia præcipua sunt procreationis organa: procreatione autem sola, conseruatur species. Sed nos, ad indiuidui totius conseruationem, nihil omnino conferre existimamus: nec enim materiam præstant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solam cum tenuissima aura, vnde cõciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur. Cæteræ omnes partes, ignobiles dici debent: tum quia, ab illis facultas, spiritus & communis materia non manant: tum quia, singulæ principibus famulantur; sic sensuum organa, solius cerebri gratia sunt constructa; sic pulmo, diaphragma, arteriæ tam leues quàm asperæ soli cordi temperando, expurgandoque dicatæ sunt. Sic ventriculus, intestina, lien, renes, vtraque vesica, propter hepar condita sunt; tum denique, quia earum, ad indiuidui totius conseruationem, nulla est necessitas: non enim ἁπλῶς, sed tantum secundum quid, necessariæ sunt. Quid quæso brachio, cruri, ventriculo, conferunt pulmo, lien, renes? Quid pulmonibus, lieni, renibus conferunt crura & brachia? At cor, his omnibus vitam, hepar, alimentum; cerebrum, sensum, & motum suppeditant: vt iecur, cor, cerebrum in omnibus sint corporis partibus, per vasa. Cæterum vt principum partium non eadem est dignitas, ita ignobilium, non sunt iidem gradus. Quædã enim principibus subseruiunt aliquid præparando; aliæ aliquid deferendo; Barbaris, seruitus hæc latoria, illa præ-

*Cerebrũ corde præstantius.*

*Testes quomodo principes partes dici debeant.*

*Quæ sint partes ignobiles.*

*Ignobilium partium differentia.*

pararoria, dicitur. Sunt & partes, soli principum expurgationi dicatæ, omnium ignobilissimæ, Barbari Emunctoria vocant. Sic, hepati ventriculus cibum coquit; venæ, mesenrerij rudimenrum aliquod sanguini conferunt; vena caua perfectum sanguinem defert; cordi pulmo spiritum præparat: aortæ, tubi cõfectum vitalem spiritum, deducunt. Cerebro, mirabilis plexus, præparar spiritum, nerui deferunt: sunt ponè aures, cerebri Emunctoria, sub axillis glandulæ totidem, cordis superflua excipientes, in inguinibus hepatis Emunctoria.

*Partium diuisio elegans in similares & dissimilares, eiusque exquisita interpretatio.*

## CAP. XX.



Frequens est apud Philosophos & Medicos, ad exquisitam morborum dignotionem, omnium maximè necessaria partium diuisio, in similares & dissimilares. Similares primus Plato appellauit πρωτόγονα, quod ordine generationis aliquomodo compositis sint priores, quodque corpus primo constituant. Aristoteles ἁπλᾶ καὶ ἀσύνθετα μέρη, id est, *simplices vocat & incompositas*, quod ex aliis partibus non componantur. aut πρός τι, id est, respectu compositarum: non enim reuera tales sunt, cùm animalis corpus simplex esse non possit, igitur nec parres. Ptimus Anaxagoras, τῆς ὁμοιομερείας nomen inuexit, & post eum Aristoteles has partes ὁμοιομερῆ similes dixit, quod vnam parilemque substantiam sinr adeptæ. Sunt qui eas προσεχῆ μέρη, id est, *continuas vocent*, quod secundum materiam & formam continuæ sint. Alij informes dicunt, nos melius vniformes. Aristoteles sensorias; quia, quod similare est, capax est sensibilium, & sensus omnis à similaribus primario editur. Galenus nunc elementa appellat sensibilia, quia ad sensum simplicissima apparent, nunc ἐλάχιστα στοιχεῖα minimas particulas; nunc prima, & vltima corpora, prima, ratione compositionis; vltima, quia in his, tanquam sensu minimis, corporis dissolutio consistit. Sunt qui solidas vocent, non quod constantes sint & minimè fluxiles (ita enim caro similaris non esset) sed quia plenæ sunr vndiquaque, vulgus id solidum dicit quod durum, densum compactumque est; sic aquam & spongiam, nullus è populo solida dixerit. Philosophus solidum id appellar, quod est sui plenum totum, non alieni, quod similis & eiusdem naturæ est. sic, ignis in suo globo, & cœlum (licet rarissima sint) solida erunt lectis ingeniis. Hippocrates ἴσχοντα vocat, id est, continẽtia. Sed hæc de nomine dicta sufficiant. Iam quæ sit, similarium partium essentia explicemus. Similaris pars duobus modis considetari potest, aut ratione materiæ; aut ratione formæ: si materiam spectes, quæ tota est vniusmodi, & sibi omni ex parte similis, definientur similares partes, ex Aristotele, ὅσα διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, *quæ in partes sibi similes diuiduntur*; ex Galeno, quarum omnes particulæ tum inrer se, tum toti sunt similes, aut quæ in partes specie non differentes, diuiduntur. Si formam similarium spectes, definientur, quę vndique vniformem habent figuram: Nam, cum forma denominationem det propriam, similare aliquid dicetur ob formæ & figuræ similitudinem. Priori ratione, quælibet similaris partis particula nomen rerinet totius, non autem posteriore: sic tibiæ os, ob materiæ similitudinem, est vniusmodi; si autem figuram illius spectes, non erunt singulæ eius partes eiusdem naturæ; non enim minimum illius fragmentum est cauum. Hinc collige similarem omnem partem organicam dici posse, & malè similari opponi organi-

*Similarium partium nomina omnia.*

*Similaris pars duobus modis consideratur.*

*Definitio similaris partis.*

*Similaris omnis pars organica dici potest*

cam: nam Philosophis, partis & totius eadem est natura; totum verò corpus organicum est, quia anima actus est organici corporis. Similarium partium essentia in certa quadam elemenrorum miscella, & calidi, frigidi, humidi siccique temperie, consistere videtur; ideo à Medicis, temperies forma similarium dicitur, quia est πρῶτον δεκτικὸν, primaque vis, cum qua, & per quam forma agit, & patitur quæcumque agit pars similaris vt similaris: sic nutritio, quæ partium similarium communis est actio, à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur.

*Essentia partis similaris in temperie est posita.*

*Differentia partium similarium.*

Similarium partium differentiæ, aliæ philosophicæ sunt, aliæ medicæ. Philosophus, à primis qualitatibus, & iis quæ temperiem consequuntur, suas differentias capit; Medicus, à sensibilibus & materialibus generationis principiis. Primariæ qualitates quatuor quidem sunt, sed quia caliditas & frigiditas actus quodammodo sunt; actus autem secundum se indiuisibilis; à sicci tantum & humidi diuersitate, differentias sumit Philosophus. Itaque apud Aristotelē, partium similarium aliæ statuuntur humidæ; aliæ siccæ. Humidæ, vel sunt propriè sic dictæ, quæ scilicet, suapte natura, suis terminis sese continere nequeunt, ideo conceptaculis indigent, vt sanguis; vel molles, quę suis terminis sese magis continent, vt caro. Siccę dicuntur, quarum superficies compressa, difficilè vel nihil cedit, eas στερεὰ vel σκληρὰ μέρη, idest, solidas vocat, quarum duo constituit genera: Alię enim sunt fragiles, quę flecti sine partium dissolutione nequeūt, vt ossa; alię lentę seu ductiles, quę flecti extendique sine dissolutione possunt, vt ligamenta & membranę: Medici à sensilibus & materialibus generationis principiis, similarium partium differentias colligunt. Principia materialia duo sunt, seminis crassamentum (soli enim spiritus sunt opifices) & sanguis; itaque partium alię sunt spermaticę, alię carnosę. Illę, immediatè ex seminis crassamento, hę ex sanguine generantur; illę, in adultis & senioribus difficile coalescunt πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatem (frigidę enim sunt) ob materię ineptam dispositionem, quę tota simul & ἀθρόως non affluit, quęque varias subit alterationes; accedit siccitas & durities partium: nam arida vnionem facile non admittunt, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus: vt eo, velut glutino, vniantur omnia. Carnosę cōtra, quia calidiores, molliores, & sanguine, nullam fere alterationem subeunte, aluntur, statim coeunt, alias immediate, interdum per medium homogeneum.

*Philosophica diuisio in humidas & siccas.*

*Medica diuisio in spermaticas & carnosas.*

*Spermaticarū partium differentia.*

Spermaticarum partium & carnosarum, varię sunt differentię: semen enim, licet videatur similare; habet tamē partes dissimilis naturę, alias crassiores, alias tenuiores, alias pingues, alias glutinosas, alias tensioni, alias concretioni idoneas. Dum ergo vis procreatrix, in seminis partem, quę tensionis est capax, agit; membranas effingit, venas, arterias, neruos; dum in eam, quę concretioni est opportuna, ossa efformat, & cartilagines; vbi pinguis plusquam glutinosi existit, ossa fiunt & cartilagines.

*In partibus spermaticis duplex substantia.*

*Caro triplex.*

Rursum, in spermaticis partibus duplicem obseruat substantiam Galenus, verè solidam & carnosam; illa rigari tantum potest, non resarciri, hęc velut concretus est liquor, solidis fibris adhęrescens. Carnosarum partium tria sunt genera, quia triplex est caro. Est caro propriè dicta, musculorum scilicet, quos ideo σάρκας, id est, *carnes* absolute vocat Hippocrates. Et caro viscerum παρέγχυμα dicitur, quasi affusio & concretio sanguinis, est & peculiaris singularum partium caro. Addamus tertiam similarium partium diuisionem, in communes, & proprias. Communes appello, quę plures & dissimilis naturę compositas partes, con-

*Tertia similarium partium diuisio.*

stituunt: eiusmodi sunt ossa, cartilagines, ligamenta, membranę, caro, nerui, arteriæ, venæ. Ex quibus priores quinque reuera similares sunt, posteriores sensu tantum: nerui enim interior substãtia medullosa est, exterior membranosa. Proprias voco, quæ vnius tantùm partis substantiam, qualem alibi nullam reperias, constituunt; eiusmodi sunt medulla cerebri, humores oculorum, crystallinus & vitreus. Partium omnium similarium duplex est necessitas; altera, vt ex his fiant dissimilares: altera, ex Auerroe, vt sint sedes virtutum sensificarum: sensus enim omnibus contingit per similares.

*Partium similarium necessitas & vsus.*

Similari parti opponitur dissimilaris; vt enim similaris, in similes: ita dissimilaris, in partes diuersæ speciei, secatur: vt similaris partis particulæ nomen totius retinent, sic dissimilarium particulæ nomine carent. Definiantur ergo dissimilares partes, quæ in partes dissimilis naturæ & diuersæ speciei, diuiduntur. Has Medici κατ᾽ ἐξοχὴν organicas vocant, quod & perfectior euidétiorque sit earum actio, & figuræ concinnitas, magnitudo, numerus, situs (quæ quatuor organi naturam perficiunt) in compositis partibus magis luceant, quàm in simplicibus; adeo vt, & ratione formæ, & ratione actionum, magis animæ organa dici debeant: forma namque similarium est temperies, dissimilarium laudabilis conformatio; at conformatio animę magis conuenit, quàm temperies, quia definitur anima, actus organici corporis. Actio similaris naturalis est nutritio, quippe, quæ etiam in plantis conspicua est; dissimilaris actio animalis est, propterea, illa naturæ, hęc animæ, dicitur. Organum porrò definio, cum veteribus, animalis partem, quæ perfectam edere actionem potest; perfectam interpretor propriam: nam similarium actio communis est, non propria. Organorum quatuor statuit ordines Galenus. Primi ordinis organa appellat simplicissima, quę ex solis similaribus constãt, vt musculi. Secundi, quæ ex primis coagmentantur, vt digiti. Tertij, quæ ex secundis, vt manus. Quarti, quę ex tertiis, vt brachium. Rursum, in perfectissimo organo, quatuor partium genera obseruantur. Primum earum est, à quibus primario editur actio; his positis ponitur facultas: propterea, principes dicuntur organi partes; talis est in oculo crystallinus humor; solus enim à coloribus alteratur, & visilium imagines excipit. Secundum genus earum est, sine quibus actio non fit; hæ non actionem primò & per se, sed actionis necessitatem respiciunt; eiusmodi sunt in oculo neruus, opticus, vitreus, & albugineus humor. Tertium, per quas melius editur. Hæ actionis perfectionem respiciunt, ideoque iuuãtes dicuntur, tales sunt oculorum tunicæ, & musculi vndequaque mira volubilitate oculũ versantes. Postremũ genus earum est partium, quæ actionem conseruant. Hæ faciunt vt cæteræ omnes tutò agant, & ad actionem diriguntur, non quatenus actio est simpliciter, sed vt perseuerare debet; eiusmodi sunt, in oculis palpebræ, & interior orbita. Hęc dissimilarium & organicarum partium natura est. Cęterum, ne quid videatur intactum à nobis, hoc vnum pro coronide addamus; Partium dissimilarium alias, tales esse primo naturę instituto, vt manus, & pedes, à quibus, si omnes similares remoueas, in nihilum redigentur. Alias secundario, propter venarum, arteriarum, neruorum implexum, vt cor, cerebrum, pulmonē: nam si à cerebro similares & vulgatas particulas demas, remanebit adhuc propria cerebri substantia.

*Quid sit pars dissimilaris.*

*Dissimilares sunt magis animæ organa quàm similares.*

*Organũ quid.*

*Organorum quatuor ordines.*

*In perfecto organo quatuor partium genera obseruatur.*

*Partium dissimilarium alia diuisio.*

*Reliquæ partium differentiæ explicantur.*

## CAP. XXI.

SVNT & aliæ partium differentiæ non ita Medico necessariæ, quas tamen, ne quid videarur inractum, breuiter explicabo. Galenus, in arte parua, quatuor partium statuit differentias. Sunt partes, quæ principij rationem habent, eiusmodi sunt cerebrum, cor, hepar, & testes; sunt quæ à principibus oriuntur, eisque subministrant, vt nerui, arteriæ, venæ, & seminaria vasa: sunt quę nec aliorum gubernationi pręsunt, nec aliunde gubernantur, sed innatas tantum habent facultates, vt ossa, cartilagines, vincula, membranæ; sunt postremo partes, quæ & insitas, & aliunde influentes vires habent, vt motus sensusque organa. Arabes partium diuisiones colligũt, à substantia, temperie, iis quæ temperiem consequuntur, & iis quæ parti accidũt. Itaq; partiũ aliæ sunt carnosæ, alię spermaticę; aliæ calidę, alię frigidę, aliæ humidę, alię siccę; alię molles, alię durę; alię mobiles, alię immobiles; alię denique sensu prędite, alię insensiles. Quę sensu pollent, aut illum habent exquisitum, aut paulo hebetiorem. Exquisitum habere dicuntur tribus modis; vel ob sensus perfectionem; sic cutis quę volam manus inregit, maximéque summos digitos, exactius qualitates tractabiles persentit; vel quia à qualitatibus, quę sensũm feriunt, tum internis, tum extrinsecus occursantibus, celerius faciliusque lęditur; sic oculus acerrimi sensus esse dicitur; vel quia peculiarem & determinatum sensum habet, quem alibi reperite non liceat; sic os ventriculi sensus est exquisitissimi, vt reliquarum partium exhaustum & suctum persentiat, & genitalia vtriusque sexus incredibili libidinis ęstro percita sunt. Vulgus anatomicorum totum corpus in caput, thoracem, ventrem imum, & artus diuidit; Ægyptij in caput, collum, thoracem, manus & crura; Diocles in caput, thoracem, ventrem & vesicam. Fernelius secundò Methodi corpus in publicas & priuatas regiones dirimit, idque meo iudicio accommodatè ad praxim. Publica regio triplex est: vna veréque prima, è gula in mediam iecoris partem dirigitur, in qua ventriculus, venę mesaraicę, caua iecoris, lien & his interiectũ pancreas includuntur. Altera è medio iecore in tenues partium singularum venas excurrit, comprehendens iocinoris conuexa, omnem venam cauam, atque illi comitem arteriam maiorem, & quicquid eorum incidit inter axillas & inguina. Tertia regio musculos complectitur, mẽbranas, ossa, omnem denique corporis molẽ. Priuatę regiones multę sunt, quę propria etiam habent superuacua & peculiares expurgationis ductus.

EORVM QVÆ IN HISTORIÆ CONTEXTV OCCVRRVNT, CONTROVERSA ENODATIO.

## QVÆSTIO PRIMA.

### De partis definitione.



E RE ANATOMICA *multi quidem ſcripſerunt; ſed pauci illa explicare & in perſpicuam lucem proferre conati ſunt, quæ in hiſtoria anatomica obſeruantur inuoluta, ſumméque ardua. Ego amicorum ſuaſu, & multorum precibus victus, ſingularum partium hiſtoriam deſcribere ſum aggreſſus, cui diſceptationes omnes anatomicas, commentariorum inſtar, ſubtexere, & quicquid beata Græcorum, & Arabum, ea de re mihi aſtillarunt vbera, in publicum effundere expromereque inſtitui, non ſpecioſis & politis verbis (nam verbi lenocinium deformat plerumque venuſtam ſententiæ faciem) ſed ſignificantibus, & interdum barbaris dictionibus. Quoniam vero, non grauiora tantum conſectari, ſed etiam in rudiorum gratiam in leuioribus ludere conſilium eſt, lubet à partis definitione diſceptationes noſtras inchoare. Pars, particula, membrum, locus, apud* Hippocratem & *Galenum, ſepe ſunt ſynonyma. O culum (ait Galenus primo methodi) membrum vocamus, nec enim, ſiue membrum, ſiue pars dicatur, quicquam intereſt; ſi quis dixerit oculum eſſe partem, & non membrum, vel membrũ, & non partẽ, à me diſſentiet minimè. Primo de locis affectis, Non ſolum (inquit) recentiores Medici, ſed veterum quoque non pauci, corporis particulas, locos nominare conſueuerunt. Hippocrates, partes, locos appellat libro* περὶ τόπων τῶν καὶ ἄνϑρωπον, *id eſt* de locis in homine, *& libro de victus ratione in acutis: ſunt tamẽ, qui membrum à parte, & particulam à loco diſtinguant. Ariſtoteles, ea tantum corpora, quæ ex diuerſæ naturæ partibus conſtãt, membri nomine inſignienda vult, vt caput, pedes, manus: quæ verò ſimilaria ſunt, partes appellat propriè. Theodorus apud Ariſtotelem, loci, & partis nomen, latiùs patere exiſtimat quàm membri. Idem ſentit Galenus ſexto methodi. oculum enim, & partem & membrum appellare licet, corneam tunicam partem, non membrum. Sed quoniam Philoſophantes non de verbis, ſed de rebus ſolicitos eſſe oportet, nobis, qui aucupes verborum non ſumus, nihil intereſt partem, particulam, membrum aut locum voces; præſtat partis naturam definitione* ὀσιώδη, *explicare. Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, partem definit, corpus ex prima humorum permixtione genitum; vt humores ex prima conſtãt ciborum miſtura, & cibi ex Elementis. Sed preſſior eſt, & nimis anguſta hęc Arabis definitio, quippe quæ ſolis homogeneis, non eterogeneis conueniat. Quis enim non videt, diſſimiles particulas ex ſimilaribus immediatè, non ex prima humorum miſcella ortum ducere? hoc expreſſis & apertiſſimis verbis docuit Galenus primo de elementis: vbi compoſitas partes, immediatè ex ſimplicibus: ſimplices, ex humoribus: humores, ex alimentis: alimenta ex elementis conflari ſcribit. Qui Arabis partes tuentur, definitionem hanc materialem eſſe, non formalem, aſſeuerant: nam & ſimilares & diſſimilares in materia communicant: forma autem, & ratio vtrarumque diuerſa; ſed non videt definitionem* οὐσιώδη, *formam, quę præcipua pars eſt eſſentiæ, & quæ dat eſſe rei, exprimere debere. Aponenſis partem definit, corpus ſolidum & ſpiſſum, ex humiditatibus genitum, naturę viribus inſignitum. Sed eodem hęc definitio laborat vitio: ſimplices enim tantum, non diſſimilares complectitur. Extant duę apud Galenum partis definitiones: quarum prior primo methodi cap. 5. & 1. de elementis, cap. 6. Altera, primo de vſu partium ſcripta legitur. Illic, partem definit, quic-*

*Inſtitutum autoris.*

*Pars, particula, membrum locus, ſunt ſynonyma.*

*Partis definitio ab Auicenna tradita improbatur.*

*Excuſatio Arabis nulla.*

*Definitio Aponenſis.*

*Galeni definitiones duæ.*

*quid totum complet, & integrat, aut quicquid ad humani corporis constitutionem facit: hic, corpus, quod nec vndiquaque circunscriptionem habet propriã, nec vndiquaque coniunctum est aliis. Sed latior est vtraque definitio: non enim viuentes solum, quę solę verę sunt partes, sed inanimatas etiam, vt pilos, vngues, adipem complectitur. Hac fusa & ampla partis significatione vsus est Hippocrates, sexto Epid. dum* ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, *humores & spiritus, partes appellat. Sic Aristoteles semen, sanguinem, lac, medullam, pituitam, seuum partes vocat. Perfectam partis definitionem tradit Fernelius, cap. primo libri secundi physiologię, cuius singulas partes sigillatim minutatimque excutit. Argenterius, vt est in omnes cõtumeliosus, Fernelij definitionem damnat, & humanum corpus variè considerat; primum, vt substantia est, & illius partes statuit materiam & formam; deinde, vt corpus, & illius partes sunt substantię omnes corporeę; postremo, vt viuens & animatum; & ea ratione, quęcunque viuunt, partes viuentis, non corporis dici debent: Male igitur (inquit) humani corporis partem definit Fernelius, corpus toti cohęrens communique vita coniunctum, ad illius functionem vsumve comparatum. Verum, nimis arguta sunt hęc, & extra medicam considerationem: nam, hominis corpus, non quatenus Physicum, materia constans & forma, medicus contemplatur; sed quatenus morbo, aut sanitati obnoxium. Itaque ea tantum corpora nomine partis insignienda putat, quę sanitatis & morbi subiecta sunt; at eæ tantum partes morbis affligantur, quæ actiones edunt, Actiones viuentium sunt non inanimarum, est enim morbus dispositio, actionem primo & per se lędens: Medica igitur & exquisita est Fernelij definitio.*

*Vtraque definitio amplior est.*

*Argenterij in Fernelium calumnia.*

*Fernelij defensio.*

## De partium principatu contra Peripateticos, docetur non vnicum esse principium, cor scilicet.

## QVÆSTIO II.



DE PARTIVM *Principatu nobilis existit inter Medicos & Philosophos controuersia. Summus ille naturę genius & interpres Aristoteles, secundo de partibus animalium, cap. 7. & 10. tertio de partibus animaliũ, cap. 4. secundo de generatione animalium, libello de vita & morte, libris de somno & de causa motus animalium, vnicam statuit principem partem, vnicum vult esse principium, quod omnes facultates sinu complexuque suo contineat: Eiusmodi putat esse cor, venarum, arteriarum & neruorum scaturiginem, caloris, spirituum & viuifici nectaris fontem vberrimum, primam & vnicam conficiendi sanguinis officinam, denique vegetantis, sentientis & ratiocinantis animę sedem ac domicilium. Hunc sequuti sunt Auerrhoes secundo collectaneorum, Aphrodiseus primo de anima, aliique ex Gręcorum & Arabum familia quamplurimi. Ad huius sententię confirmationem, rationes afferunt probabiles quidem & veri specie quadam adumbratas, sed non necessarias. Præstat, (inquiũt Peripatetici) vnum principiũ statuere quam plura: Quod enim principij rationẽ subit vnum necessario sit oportet: Nam si vna est numero animalis anima eaque indiuidua, aut vnum esse oportet totum animalis corpus, aut eius aliquam principem partem vnam: non sunt enim sine necessitate entia multiplicanda; & quemadmodum in vniuerso, quod oculis cernimus vnicum est principium, quod primum mouens, primus motor dicitur Aristoteli octauo Physicõn.*

*Aristoteles vnicum agnoscit principiũ, cor scilicet.*

*Peripateticorũ rationes.*

*Prima ratio.*

Οὐκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίη, εἷς κοίρανος ἔστω.

Haud multos regnare bonum est, Rex vnicus esto.

*Ita in microcosmo, vnicum statuendum est principium, vnicus princeps, eiusmodi erit cor; cuius præstantiam & dignitatem hęc inter cętera luculenter demonstrant, quod omnium primum*

*Cordis dignitas.*

*primum vita fruitur postremumque mortem oppetit, unde vitæ & animæ primordium dici potest; quod nullum grauem affectum patiatur nec vitę supplicia trahat grauiora; quod sedem quę in medio est corpore digniorem obtineat, quod eius perpetua motione vniuersa exhilarentur & vigeant, nihilque in animali sit ferax, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. Illic (aiunt) animæ domicilium statuendum, vbi calor fuerit deprehensus, primum functionum omnium instrumentum: at cor natiui caloris fons est vberrimus, à quo per arterias tanquam riuulos in omne corpus diffunditur ac deriuatur. Quin & ibi facultatum omnium locanda sedes, vbi facultatum apparent organa: At venæ omnes, arteriæ & nerui à corde ortum ducunt. De arteriis nemo vnquam dubitauit. Venarum autem ortus ibi debet statui, vbi earum apparet terminus; At circa cor apparet, estque similis venæ cauæ & arterię magnæ implantatio; sed & venæ omnes cordi sunt cōtinuæ, huic affixæ sunt habentque membranas veluti fores appositas, quæ venarum videntur principia & capita; Per hepar vero disseminantur tantum, reliqua viscera pertranseunt aut in capillamenta abeunt. Est etiam Aristoteli cor neruorum principiū: eius enim caro dura est, densa & coriacea, interiores autem sinus, plexus habent neruorum penè infinitos. Postremo cor primū est αἱματοποιητικὸν, primum ζωτικὸν, primum κινητικὸν καὶ αἰσθητικόν. Primam esse conficiendi sanguinis officinam demonstrat Philosophus, quia continetur sanguis in corde, vt vase & conceptaculo, in hepate, vt canali, & nullibi extra venas continetur sanguis præterquam in corde, vt sit cor θησαυρισμὸς sanguinis; nam & in animi pathematis refugit sanguis ad cor tanquam fontem, non hepar, non cerebrum. Esse autem cor primum sensorium, id est, sentiendi, mouendi, & appetendi vires à corde duci, conficiunt his rationibus Peripatetici; quod in syncope, deficiente vitali spiritu, præceps facultatum omnium lapsus & ruina appareat; Quod in noxiorum motibus & fuga, pallor: in vtilium prosequutione, rubor: contracto intus aut foras euocato cordis calore, sint conspicua; Quod ligatis carotidibus caros subsequatur, indeque animalitatis (parcant nobis Ciceroniani manes) priuatio. Quod lætitia, tristitia, spes, motiones sint cordis: in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi; Quod denique per somnum facultates animales ferientur ac cessent; at somnus retractione fit caloris ad cor. Cerebrum vero temperamento frigidum, ad motum omnino ineptum, refrigerādi tantum cordis gratia constructum, & sensus authorem esse non posse contendunt, cum ipsum sensu omnino careat. Hæc & similia adducunt Peripatetici, quibus sibi persuadent vnicum esse principium, cor scilicet. Verum hæc Aristotelis & Philosophorum decreta, iam pridem è Medicorum scholis explosa sunt & exularunt; si quidem & falsa assumunt illi & probabilia tantum non necessaria proferunt. Quid quæso absurdius quàm argumentationis probabilitatem sensuum, rationis, & experientiæ authoritati anteponere? At venas ab hepate ortum ducere, neruos intus molles & medullosos, foris autem membranis vestitos, à cerebri substantia propagari vel cæcus etiam videt. Obseruauit summus ille Philosophus, Fibras & villos quamplurimos in vtroque cordis ventriculo ex membranularum extremis contextos, & neruulos esse voluit, cum tamen vnicus sit isque perexiguus neruulus à sexta coniugatione ortus, qui cordis substātiam ingreditur. Vidit cauam venam in dextro cordis vētriculo insignem, sed non obseruauit hanc cordi adaperiri tantum, & patentissimo ostio hiare, vt in dextrum sinum, tanquam cisternam, sanguinem effundat ad vitalis spiritus generationem, non autem cor ipsum egredi, quod tricuspides illæ membranæ foris hiantes, intus clausæ, manifestè indicant. Sed hanc de venarum & neruorum ortu disputationem fusiùs suo loco agitabimus, hîc obiter hæc dixisse sufficiat. An non rationi & experientiæ aduersatur, cor sensus & motus principium statuere? Mouetur quidem cor, sed naturalis est, non voluntarius illius motus: mouetur sua, non nostra sponte. Docet quotidianus vsus, compressis aut oppletis cerebri ventriculis, vt in apoplexia, epilepsia, & caro otiari omnia, corde autem læso nec motum, nec sensum inter-*

*Secunda ratio.*

*Tertia.*

*Cor venarum principium.*

*Cor neruorum principium.*

*Quarta ratio. Cor prima est sanguinis officina.*

*Cor primum est sensorium.*

*Conuellitur Peripateticorum opinio.*

*Cor nec venarum, nec neruorū esse principium demōstratur.*

*Cor nō est motus animalis principium.*

*Ratio elegans contra Peripateticos.*

cipi. Si cor facultatum omnium esset sedes, ut contendunt Peripatetici, corde affecto eiusque temperamento insigniter deprauato, functiones omnes læderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti (æqualis enim est intemperies) voluntariæ & principes facultates illesæ manent. Corde violenter moto, ut fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari & obsideri. At ita affecti & sentiunt & ratiocinantur. Refrigerato cerebro statim obrepit somnus? At somnum definit Aristoteles ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, id est, quietē primi sensorij. Si facultatum principum, sensificarum aut motricum quæpiam afficiatur, capiti non cordi remedia admota iuuant. Est igitur cerebrum non cor, primum κινητικὸν, primum αἰσθητικὸν. Obiiciunt Peripatetici, cerebrum

*Quomodo cerebrū sentiat.*

non sentire, propterea sensus authorem non esse. Audiant eruditum Galeni responsum. Non sentit cerebrum παθητικῶς, sed ἐνεργιτικῶς. Non recipit species & idola sensilium, sed iudicis instar impressam dignoscit imaginem, & de omni sensu iudicat. Ineptum (aiunt) ad

*Cur frigidum cerebrum.*

motum est cerebrum, quia frigidum: Imo frigidum esse decuit, id est, minus calidum, ad functiones edendas. Si enim calidissimum esset cerebrum, motus temerarij essent & sensationes deliræ, quales sunt phreneticorum. Per syncopen concidunt animales facultates ob inopiam

*Peripateticorū rationibus satisfit.*

& exolutionem vitalis spiritus, quo indiget animalis ut foueatur. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, per interceptionem vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit.

*Cur unicum non sufficit principium.*

Sed audio exclamantes Peripateticos: præstat vnum principium statuere quàm plura. Hoc eis lubens & sciens admitto. Verum ne id in microcosmo fiat, multa prohibent. Certum est

*Demonstratio prima.*

neruorum, arteriarum & venarum diuersam esse substantiam, dissimilem structuram, nec eandem omnino temperiem: Quomodo igitur ab vnica parte tam varij generis organa pronascentur? Debent organa hæc in exortu esse crassissima, ut celeriter & confertim spiritum & communem materiam in vniuersum corpus effundant; at non tanta est cordis nec alterius

*Secunda.*

principij moles, quæ omnia ex se possit fundere. Huc accedit, quod cum facultates animæ, corporis sequantur temperiem, nequeunt tam diuersæ facultates, ab vnica parte eodem tempera-

*Tertia.*

mento prædita, manare. Qui fieri potest ut tres diuersæ facultates, & sæpe contrariæ, ratio, ira, concupiscentia, in eodem sint organo? & quomodo dum ira exæstuat cor, ratio ipsi resistet,

*Quarta.*

quę media gaudet tēperie? Quid? an nō vitalis & animalis facultas diuersam tēperiem postulant? distincta igitur organa: cor soli vitali continendæ & promouendæ aptissimum erat, animali autem conseruandæ ineptissimum. Nam vitali spiritui gignendo continendoque, valido & robusto opus erat organo, calidissimo & assiduis motibus suffecturo: animalis facultas aliam temperiem postulabat, alioqui motus essent furibundi, sensus præcipites, ratio aberraret perpetuo, quia calidi proprium est, omnia confundere & continenter mouere. His argumentis, tāquam fustibus, Peripateticorum opinio in exilium relegata, & è medicorum scholis

*Auicenna quomodo Aristotelem interpretatur.*

repulsa videri possit. Auicenna fen. prima primi, doctrina quinta, capite primo, Aristotelis sententiam interpretatur, vultque facultates omnes in corde ut prima radice insidere; cæterum in aliis membris lucere, hoc est, cor principium esse diuersarum facultatum, sed cerebro vti tanquam instrumento ad sentiendum, ut animalis facultas radicaliter (ita loquitur) sit in

*Iuniorū quorundā opinio.*

corde, manifestatiuè in cerebro. Sunt qui pro Peripateticis contendant, in corde, tanquam principio & fonte, facultates principes, motrices & sensificas insidere, in corde neruorum esse radices, sed quoniam angustius est cor, quàm ut neruorum omnium propagines possit ex se promere, cerebrum constructum putant, tanquam secundum principium, in quo non obscurè, ut in corde, sed manifestè animales functiones emicent: quam vim cum à corde semel acceperit cerebrum, non nisi ex longis interuallis cordis opera indigeat: perinde ac si legionum ducem vbi semel exercitum dispositasque acies à Rege susceperit, regio non amplius indigere præsidio dicamus. Volunt itaque cerebrum & hepar partes quidem dici principes, sed hunc principatum

*cordi acceptum referendum, non secus ac proreges à summo principe selecti, vicariam gubernandi potestatem à rege accipiunt. Alij neruos à cerebro, venas ab hepate oriri materialiter, sed primum & formale principium esse in corde statuunt. Doctissimus Scaliger exercitatione* CCLXXXIX. *in corde multa statuit principia. Primarium est* τὸ ζωτικὸν, *secundarium* τὸ κινητικὸν; *hæc neque vnquam cessant, neque somno impediuntur aut intercipiuntur, non sunt tamen* τὰ πρῶτα αἰσθητικά, *tametsi* τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. *Ita Peripateticos cum medicis conciliare student doctissimi viri. Sed videntur mihi hæc ab Aristotelis mente alienissima. Nulla enim ratione cerebrum sensus authorem esse, nec ab eo neruos oriri voluit Aristoteles; nusquam vicariam sentiendi potestatem ei tribuit, refrigerandi tantum cordis gratia constructum vult, cum tamen primum sit sensus & motus principium, nec vllam sentiendi ac mouendi vim à corde suscipiat. Quod autem dicunt Arabes, facultatem animalem radicaliter esse in corde, manifestatiuè in cerebro, id non admittimus. Nam si animalis facultas in corde esset, vt radice, obstructo cerebro non redderetur totum corpus immobile, quia maneret adhuc in sua radice aliquis sensus & motus; At obstructo corde, aut interceptis viis à corde ad cerebrum, tantum abest vt repente animalia sensu & motu priuentur, vt non raro plurima in sacrificiis præciso corde vociferare & currere visa fuerint. Galenus primo de placitis rem totam eleganti demonstratione illustrat. Si cor (ait) vim animalem cerebro tribueret, sane vis ea, aut per venas, aut per arterias, aut per neruos influeret: non enim alia sunt vasa vtrique parti communia. Per venas & arterias noluit vnquam Aristoteles vim eam deferri, adde quod vasa hæc non rectà feruntur ad cerebrum, sed varie intorta; Per neruos autem non influere id inter cætera testatur: quod secto, aut intercepto neruo, qui per cordis substantiam disseminatur, non concidit animal, sed tantum obtumescit. Verisimilius est ergo cum anima vnica sit & simplex, eaque tota in toto, & tota in qualibet corporis particula, non nisi organorum ministerio suas edat functiones, ibi facultatum sedes assignare, vbi facultatum organa magis lucent: At cum fateantur Peripatetici, motus & sensus organa in cerebro magis esse conspicua, quàm in corde, cur non animalem facultatem in cerebro, vitalem in corde, naturalem in hepate cum Medicis locant? Explodatur ergo è Lyceo nostro & schola medica hæc principatuum vnitas.*

*Opinio Scaligeri.*

*Aristotelis mentem non assequuntur iuniores.*

*Improbatur Arabum interpretatio.*

*Galeni elegãs demonstratio.*

*Conclusio totius disputationis.*

## Quot sint principes partes. QVÆSTIO III.



*CVM ergo ex his, quæ fusa verborum serie discernimus, cuilibet planum & apertum sit, non vnicum esse principium, sed plura, iam quot ea sint videamus. Hunc sane principum partium numerum non aliunde quàm ex principatus essentia & definitione colligere possumus, at non satis inter medicos cõstat quid sit pars princeps. Galenus libris de vsu partium, principatum definit necessitate, vt ea pars princeps dicenda sit, quæ ad vitam est necessaria. Volo (inquit) indicare quibus notis pars princeps iudicanda sit, ex vtilitate scilicet, quæ cum triplex sit genere, aut enim refertur ad vitam simpliciter, aut ad vitam commodiorem, aut ad vtrarumque conseruationem; quæ ad vitam necessariæ sunt, hæ principes sine dubio sunt habendæ. cap. 1. libri 14. de vsu partium, triplex naturæ fuit scopus in partium humani corporis structura. Primus earum quæ ad vitam necessariæ sunt, eiusmodi sunt principes, cerebrum, cor, hepar, &c. Definiatur ergo pars princeps à nobis, quæ absolutè ad indiuidui totius conseruationem est necessaria. Argenterius, qui studio cõtradicendi Galeno bellum indixit, definitionem hanc reijcit, quia si definiatur principatus necessitate: ventriculus, pulmo, lien, vesica, renes, partes erunt principes. Ventriculi enim actio ad vitam est necessaria. Pulmonis opera ne ad punctum quidem temporis animal carere potest:*

*Quid sit pars princeps.*

*Prima definitio principatus.*

*Argenterij in Galenum calumnia.*

*Vrinæ interceptio lethalis, eius ergo excretio, quæ renum & vesicæ fit ministerio, necessaria. Sed mentem Galeni non videtur assequutus, est enim partium necessitas duplex. Sunt quædam absolutè necessariæ ad indiuidui totius conseruationem: sunt aliæ non ἁπλῶς, sed secundum quid necessariæ: priores verè principes dicuntur, vt cerebrum, cor, hepar: posteriores principibus obseruiunt. Quid brachio, cruri & ventriculo præstant pulmo, renes, vesica, lien? At brachio, cruri, ventriculo, cor vitam: hepar alimentum: cerebrum sensum & motum suppeditat. Hæc iunioribus obscuriora videri poterunt, faciam tamen vt exemplorum appositione illustriora & clariora euadant. Hepar regionis infimæ vnicus est princeps, & solus in ea absolutè necessarius, suis sumptibus vniuersi corporis familiam alens, reliquæ omnes propter hepar conditæ sunt. Ventriculus hepati cibum tanquam famulus subministrat: vesicula bilem: splen melancholicum succum: renes serosum humorem expurgant. Ita regiæ hepatis domus illuuiem totam velut è culina extrudunt. Ministrant itaque hepati omnes, & si necessariæ sunt, non absolutè & per se, nec ad totius conseruationem, sed ad hepatis solius ministerium sunt necessariæ, Galeno lib. de formatione fœtus. Cor in media regione sedet tanquam in regia. Pulmones, diaphragma, arteriæ omnes, cordis solius gratia, sunt constructæ, idem de cerebro statuendum. Solæ igitur hæ partes, cerebrũ, cor, & hepar, principes sunt, quia solæ ad indiuidui totius conseruationem absolutè sunt necessariæ. Respondet alio modo Galenus: Ventriculi actionem non esse absolutè necessariam; sed tantum si per longa temporis spatia duraturum sit animal, quia quæ per hyemem in latibulis degunt, ventriculi non egent actione: quin etiam clysteres nutrientes ad ventriculum vsque non feruntur, eorum tamen portio à mesaraicis suggitur & ad hepar transportatur: Viuit ergo ad tempus animal sine chylosi, quæ actio est ventriculi, non autem, vt docet Galenus sexto de placitis, sine αἱματώσεως, quæ propria est hepatis functio. Quod de pulmonibus obtrudunt nullius momenti est: non enim absolutè ad vitam confert pulmo, sed ad cordis commoditatem tantum. Posset cor per asperas & læues arterias aëris inspiratu frui, sed ne extraneus & impurus aër repentè irruens cordi officeret, pulmonem medium interposuit natura, tanquam spiritus ἐργαστήριον, ita neotericorum obiectis satisfactum putamus, & solas eas partes principatus titulo insigniendas, quæ ad animalis conseruationem absolutè sunt necessariæ. Sed video quosdam Galenum Galeno obijcientes, & solum cor principium statuentes, quia solum cor absolutè necessarium. Hæc sunt Galeni capite primo libri quinti de locis affectis verba. Si nec nutriatur animal, nec sentiat, nec moueatur (quod in subterraneis & latentibus animalibus contingit) nihilominus viuere ipsum posse, quoad cor manserit illæsum, certissimum est; at si cor respiratione priuetur, hominem illico interire necesse est. Respondemus, cerebri & hepatis actionem in sanguineis & perfectis animalibus necessariam omnino esse, at quæ per hyemem in latibulis degunt exanguia sunt, quinimo etiam absque respiratione viuunt quædam ad tempus, vt hystericæ mulieres. Est altera principij apud Galenum definitio perelegans cap. 10. lib. 6. de placitis. Princeps pars ea dicitur, quæ vel facultatem toti largitur, vel materiam saltem. Hac ratione tres etiam erunt principes partes. Cerebrum animalem facultatem, cor vitalem diffundit; de hepate ambigi potest, nulla enim videtur naturalis influens cum omnibus insita sit, sed si non facultatem, saltem materiam toti mandat, quod satis est ad principis partis naturam. Auicenna fen. prima, doctrina quinta cap. primo partem principem definit, quæ habet in se principium primarum facultatum corporis, vel in quauis aliqua earum quibus corpus dispensatur, vt in præcipua sede viget maximè. Recentiores quidam partem principem definiunt, quę instrumẽtum aliquod actiuum ex se promit, & aliis partibus communicat, instrumentum eiusmodi spiritus est. Itaque tres erunt perpetuo principes partes, cerebrum, cor, hepar. Nam si necessitatem spectes, hæ tantum necessariæ sunt: si facultatum principia, in cerebro animalis, in corde vitalis, in hepate naturalis maxi-*

*Conuellitur Argenterus.* *Partium duplex est necessitas.* *Responsum Galeni.* *Pulmo nõ absolutè necessarius est.* *Obiectio in Galenum.* *Responsio.* *Altera partis principis definitio.* *Auicennæ definitio.* *Iuniorum definitio.*

*mè lucent, si instrumenta, à cerebro animalis spiritus per neruos influit, à corde vitalis per arterias, ab hepate naturalis per venas diffunditur. Addit Galenus, in arte parua, testes, non ratione indiuidui, sed ob sobolis & speciei conseruationem. Testes enim nec materiam præstant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solum cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur.* *Testes quomodo sint partes principes.*

Quæ pars inter principes nobilior statui debeat.

QVÆSTIO IIII.



*IS ita de principum partium numero constitutis, ne quid intactum & quasi prætermissum desiderari possit, quod ad rei huius perfectam cognitionem spectet, quænam harum partium nobilior statui debeat, breuiter inquirendum. Galenus primo de semine, testes cordi videtur prætulisse. Cor (inquit) viuēdi quidem est author, vt bene tamen animantia viuant testes cōcedunt. Præcisis enim testibus, omnis libidinis vsus, amórque extinguitur, nec fœminam prosequuntur mares, nec latitudo venarum amplius inest, nec pulsus validi sunt, sed marcidi, vieti ac veternosi, glabreta sunt omnia, perit denique virilitas omnis: hîc alterum innati caloris fontem statuit Galenus, hîc velut lares focúmque contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat: maxima denique & penè incredibilis testium est vis, non modò ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem: Quanto igitur ipsa simplici vita benè pulchréque viuere præstantius est, tanto in animalibus testes corde ipso sunt præstantiores.* *Testes corde præstantiores esse docet Galenus probabili ratione.* *Verum sophistica est Galeni argumentatio; testes enim non dant viuere, vt cor, sed vitam beatiorem reddunt, vt oculi: at quod dat viuere, & benè, præstantius quidem est quam quod dat viuere simpliciter: testes ad vitam simpliciter nihil, quia sine his viuit animal, quod de corde nemo sentiet; vnde conficitur, cor testibus esse præstantius.* *Sophistica Galeni ratio.* *Magis ambiguo certamine cum corde cerebrum videtur contendere.* *An cerebrū corde præstantius.* *Peripatetici, quorum princeps creditur Aristoteles & Stoici ferè omnes, maximè verò Chrysippus, cordi principatum hunc deferendum putant, tum quia digniorem sedem obtineat, eam scilicet quæ media est, tum quod natiui caloris fons sit vberrimus, tum denique quia præcipuum sit animæ domicilium; nam & Hippocrates ipse libello de corde, animam in sinistro cordis sinu locat; propterea cor καρδίαν vocat, quasi κρατίαν, quod principatum denotat, κράτος enim imperium est, & κρατέω impero.* *Peripatetici & Stoici cor præstantius cerebro esse volunt.* *Nos cerebrum corde præstantius esse volumus, quia diuiniores sunt & nobiliores cerebri functiones: sensus namque omnis & voluntarius motus à cerebro est; est hoc sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij & cogitationum officina. Sed & cerebro omnia famulantur, eiusque solius gratia totum corpus constructum est. Nam cum intelligentis facultatis sit sedes, & intelligentem phantasmata speculari deceat, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum ministerio, sensuum organa necessario creari oportuit: ad sensuum porrò perfectionem locali eguit motu animal, hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui: quæ ossibus fulcienda & cartilaginibus, ne vermiculorum more reperet: hæc rursum vinculis colliganda: omnia verò caloris & alimenti influxum, qui ab hepate per venas, à corde per arterias perficitur, postulabant, adeo vt cerebri gratia videatur omnia constructa.* *Nos cerebrum corde præstantius esse existimamus.* *Elegans demonstratio.* *Obijcies, sine spiritu cordis & caloris influxu non posse functiones suas obire cerebrum.* *Obiectio.* *Responde, id cerebri præstantiam magis indicare, finis enim nobilior est ijs quæ ad finem: vita igitur & cor cerebro ancillantur.* *Responsio.* *Addamus & hoc non inelegans argumentum, quod cerebrum figuram det vniuerso corpori: nam caput solius cerebri gratia constructum est, at ex capitis magnitudine reliquorum ossium naturam putat pendere Hippocrates, non quod oriantur ossa à* *Altera demonstratio pro cerebri dignitate.*

*capite, sed quia ossa omnia, proportione, ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachij ossa humero: coxendicis sacro: sacrum vertebris: vertebræ spinali medullæ: medulla cerebro. Quæ de cordis etymo afferri solent ridicula sunt. Quæ vero de eiusdem situ nugantur Peripatetici, nusquam pro veris admittenda putamus. Corporis enim totius centrum agnoscimus vmbilicum, trunci vero medium nunquam cor ab anatomicis statuetur. Quod si à situ aliquod dignitatis argumentum peti debeat, cerebrum corde præstantius iudicabitur, quia editissimum locum occupauit: sic inter elementa ignis, inter cœlos empyreum, beatorum sedes, principatum obtinent. Dum Hippocrates animam in sinistro cordis sinu locat, aut loquitur more vulgi, aut per animam calidum intelligit, vt fusius suo loco declarabitur. Statuatur ergo cerebrum nobilius, dein cor, tandem hepar. Nam & in œconomia partium corporis hic ordo seruatur, vt quæ naturæ ordine prima sunt, dignitate sint postrema. Primum viuit fœtus vita, plantæ, mox sentit, tãdem rationis fit capax: imperat ergo cerebrum, cor obsequitur. Galenus capite vltimo libri septimi methodi, trium partium principum dignitatem & necessitatem inter se confert his verbis. Maxima sane est cordis dignitas & ægrotantibus eius actio omnino necessaria: cerebri verò, ad vitam quidem, par est momentum, non tamen par robur in ægrotãtibus requiritur: at iocinoris opus omnibus partibus pernecessarium est, non tamen parem habet necessitatem vt cordis. Sunt qui quæstionem hanc ita dirimendam putant, vt triplex sit principium, vnum exortus, alterum dignitatis, tertium necessitatis: exortu quoad parenchyma primum est hepar, nobilitate præstantius est cerebrum, necessitate primum cor statuitur: hæ tamen partes tanta conspiratione inter se aptæ & connexæ sunt, vt mutuis egeant auxiliis, mutuásque requirant operas, & earum vna intercidente reliquæ pariter emoriantur, non secus ac in bene instituta ciuitate videmus & sapientissimum senatum, & fortissimam militũ potentiam, & multiplicem artificum varietatem, licet officiis & locis distinguantur, inuicem consentire. Hæc apertissimis verbis expressit Galenus lib. de formatione fœtus cap. 5. Cor, inquit, vbi respiratione priuatũ fuerit, moueri desinit, hinc mors: priuatur autem respiratione, præcisis, obstructis & interceptis neruis: vt ergo cor cerebri indiget opera, ita cerebro vsum quendam cor præstat, atque his vtrisque iecur. Videtur tamen huic nostræ sententiæ aduersari Galeni quidam locus cap. 4. lib. 2. de placitis. Sicuti (ait) motus diuersi sunt generis, pulsatio & voluntarius motus, ita principiorum neutrum alterius eget opera. Sed ita interpretandus Galenus: cor cerebro animalem facultatem non transmittere, nec cerebrum cordi pulsificam, quia diuersa est earum tẽperies, diuersa forma: atque ita, ad ideam motus voluntarij, nihil conferre cor: vt nec cerebrum ad vim illam pulsatilem: non tamen propterea existimandum cordis opera cerebrum non egere.*

*Peripateticorũ & Stoicorum argumenta refelluntur.*

*Partium dignitas & necessitas confertur.*

*Quæstionis totius dissolutio. Triplex principium.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

## De partibus similaribus & dissimilaribus: ac primùm de earum numero.

### QVÆSTIO V.



*E partium similarium natura & numero in scholis satis euulgatam litem in rudiorum gratiam dirimere placet. Sunt qui similares nullas dari particulas contẽdant, cum earũ multiplex sit compositio. Simplices enim, inquit Galenus cap. octauo, libri primi de elementis, ex humoribus fiunt, humores ex alimentis, alimenta ex elementis. & lib. 1. de semine: ex semine & sanguine generantur omnes. Sed facilis & expedita responsio est. Similares dicuntur hæ partes, non quod omnino simplices sint & incompositæ, sed quod in partes diuersæ speciei secari non possint, & ex aliis partibus non componantur. Sic Philosophus elementa simplicia, appellat corpora, quod ex aliis corporibus non componantur, licet materia constent & forma. Harum similarium particularum numerus maximè contro-*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*uersus est. Galenus commentariis in librum Hippocratis de natura hominis, septem enumerat, ossa, cartilagines, ligamenta, membranas, fibras, adipem, carnem. Cæterum cum triplex sit caro: musculorum, quæ vera est caro: viscerum, quæ παρέγχυμα dicitur: & singularum partium: triplicem hanc carnem similarem esse vult, ita enim loquitur capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus. Inter similaria sunt iecoris, lienis, renum, pulmonum & cordis caro, nec non tunicæ ventriculi, intestinorum & cerebri proprium corpus: si namque ex singulis, venas, arterias, neruos exemeris, reliquum corpus simplex & elementare apparebit. Capite sexto libri primi de elementis, neruos, medullam, vngues, pilos, addidit. libello de inæquali intemperie tendines & cutim, libro de differentiis morborum, & secundo de elementis, venas & arterias. Itaque apud Galenum locis citatis, hæc erunt similaria corpora, os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, nerui, arteriæ, venæ, caro, cutis, adeps, medulla, vngues, pili. Nos verò quia medullam, pilos, adipem, vngues, à partis definitione exclusimus, nec eas etiam similares appellandas censemus.* *Numerus similarium partium.*

*Galenum leuitatis, aut obliuionis accusant multi, quod venas, arterias, neruos, sæpe similares vocet, libello autem de inæquali intemperie, organicas & dissimilares. Respondet Argenterius, Galenum in similari parte duo spectare, materiam, & formam: dum neruum, venam & arteriam similaria vocat corpora, materiam respicit quæ vnius modi & sibi similis est; dum organicas appellat, formæ rationem habet. Sed nulla est Argenterij solutio: neruorum enim, venarum & arteriarum materia non est vnus modi. Docet Galenus libris de placitis & de vsu partium, neruos intus molles & medullosos, extrinsecus membranosos esse, vt arteriarum corpus membranis & villis contextum est. Vulgaris solutio magis placet; Partium similarium duo esse genera, quædam reuera similares sunt, vt os, cartilago; aliæ sensus iudicio tantum: hac ratione, venæ, arteriæ, nerui, similares erunt, quia primo obtutu intuentibus nobis apparet earum substantia vnius modi. Verum instabit fortasse quispiam, neruos, arterias, venas, etiam iudicio sensus simplices non esse, sed compositas: indicat enim sensus interiorem nerui substantiam medullosam, exteriorem membranosam. Nulla (inquit Galenus capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus) methodo, aut ratione similares particulas dignoscere oportet, sed ex dissectione & αὐτοψία. Hunc scrupulum ita eximendum putat Montanus, vt duplex sit anatome, vna exquisitissima & artificiosa: altera rudior, qualis erat Hippocratis, Dioclis & Erasistrati temporibus. Hac rudiori, venæ, arteriæ, nerui similares, primo intuenti occurrunt. Rursum obiiciet quis, plures esse similares partes quàm & Galenus, & medici omnes descripserint: Nam medulla cerebri, crystallinus humor, & dorsalis medulla, necnon reliqui humores oculi, partes sunt verè similares. Dic similaria quidem hæc esse omnia, sed ex his vnicam tantum partem constitui; Galenum autem de similaribus tantum loquutum, ex quibus tanquam elementis sensibilibus & communibus plures dissimilares componuntur.*

*Accusatur Galenus.* *Responsum Argenterij pro Galeno nullum.* *Solutio vulgaris.* *obiectio.* *Solutio Montani.* *obiectio.* *Solutio.*

## An similaris pars organica dici possit, & an actiones similarium sint partium vel organicarum.

### QVÆSTIO VI.

IN ARISTOTELIS *& Galeni doctrina, dissimilare & organicum non distinguuntur. Verum cum essentia partis organicæ ex eiusdem Galeni decretis, in sola conformatione consistat, id est, figura conuenienti, magnitudine, numero & situ; hęc autem omnia in similaribus etiam repe-riantur, facile in iuniorum sententiam adducor, qui similares particulas organicas etiam dici posse contendunt, ideoque similari, dissimilare: organico, informe oppo-* *Similares partes etiam organicæ dici possunt.*

*nunt. Id ego Galenum ignorasse non puto, sed quia in dissimilaribus ea compositionis varietas & figuræ concinnitas magis est conspicua, sunt enim similares vniformes, illas absolutè & per antonomasiam organicas appellare voluit. Sic Philosophus primo de ortu & interitu caput, thoracem, & vẽtrem principalia appellat organa, quod horum actio & multiformis figura etiam ἀλύπλοις cognoscatur.*

*Organicum duobus modis consideratur.*

*Sunt qui velint organicum duobus modis considerari, aut quatenus figuratum est, aut quatenus actionem edit organicam. Priore significato similares ferè omnes erunt organicæ: nam etiam ossa figuram habent propriam, magnitudinem, numerum, situm; Posteriore autem solę dissimilares erunt organicæ, quia ab his solis actio editur organica. Quis in osse actionem agnoscet organicam? vsum quidem præstant, ossis figura, magnitudo, situs, sed actionem nullam; At vena & musculus, quantumuis simplicissima sint organa, actionem edunt organicam, illa sanguinem distribuit, hic motum voluntarium præstat. Ceterum quo hæc illustriora clarioraque euadant, incudi illa reddere & iterum tundere consilium est.*

*Organũ quid.*

*Galenus capite sexto libri primi methodi & libro de inæquali intemperie, Organum definit animalis partem, quæ perfectam, id est propriã edere actionẽ potest. Elegantius definietur organum, pars quæ sola sibi propriam peculiaremve edit actionem: sic musculus & oculus organa dicentur, solus enim musculus mouet, solus oculus videt. Similares omnes particulę perfectam quidem, sed communem, non propriam omnibus edunt actionem, nutritionem scilicet, propterea organa proprie dici nequeunt. Esse autem similarem non organicam actionem, nutritionem, ex vtriusque definitione patet.*

*Quid similaris actio.*

*Similaris actio ea dicitur, quæ à sola partis temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis portiuncula integra & perfecta editur: Nutritionem eiusmodi esse, clarius est quàm vt demonstratione vlla egeat; quælibet enim ossis portiuncula alimentum trahit, retinet, coquit & reliquias expellit, quia quælibet ossis pars os est, totiusque formam ac naturam obtinet; forma hæc temperies dicitur; à sola igitur temperie & inchoatur & perficitur nutritio.*

*Forma similaris partis est temperies.*

*Caro (inquit Galenus primo de vsu partium capite nono) per solam temperiem est caro: neruus per suam temperiem neruus est. Et primo de facultatibus naturalibus, Qui similarium partium actionem conseruare studet, temperiem seruet necesse est.*

*Actio organica quid.*

*Actio organica ea dicitur, quæ à temperie sola nec inchoatur, nec absoluitur, nec nisi à toto instrumento integra & perfecta editur; sic visio, quæ propria est oculi actio, nõ à crystallino tantum, nec ab optico, nec à tunicis perficitur, sed ab omnibus simul. Actionis huius organicæ forma non est temperies, sed laudabilis conformatio. Non videt oculus, non apprehendit manus, non progreditur pes, non mouet musculus per solam temperiem, sed quia hoc vel illo modo sunt cõformata organa.*

*An actiones sint similariũ tantum.*

*Hoc loco dubitatione & rerum obscuritate æstuant quidam, cõtenduntque, actiones omnes similarium esse partium, nullas organicarum. Galenum huius sententiæ fautorem opponunt nobis, qui cap. 2. libri 7. methodi, cap. 3. lib. 6. de locis affectis & secundo de optima corporis constitutione, in omni organo particulam vnam vult esse similarem, quæ actionis organicæ causa sit princeps, reliquas vsum præstare tantum. Sic visio à crystallino fit, αἱμάτωσις à parenchymate, voluntarius motus à musculi carne; tunicæ, musculi, nerui, humores duo, visionem aut præstantiorem reddunt, aut conseruant tantum.*

*Docetur actiones similariũ tantum esse.*

*Quin etiam scribit Galenus capite quinto libri de cõstitutione artis, actiones primo & per se similarium esse, secundario & ex accidenti organicarum; huc accedit, quod functiones à facultatibus manant, facultates à temperamento, at temperies forma est similaris partis. quinto de locis affectis omnium facultatum essentiã, vult consistere in tẽperie. Sexto de locis affectis, actiones ex propria partium essentia manare vult, non ex positu. Nam siue cor siue iecur in alia parte ponatur, nihilominus actionem suam obibit. Et decimo methodi de frigido balneo loquens. Hectici (ait) frigidi occursu, læduntur facile, quia solidæ & similares eorum partes sunt denudatæ, à quibus omnes animantiũ actiones obeuntur. Aristoteli etiam sensus omnis à similaribus*

*similaribus est. Hoc illi commento probabile quiddam afferre videntur, sed tamen Galeni mentem offundunt.* *Explicatio quæstionis.* *Agnouit sane in omni perfecto organo similarem quandam particulam Galenus, quæ actionis causa sit princeps, sed actionis perfectæ causam nunquam ad solam illius particulæ tēperiem retulit; sic visionis effectricem causam cryſtallini tēperiem agnouit cum illius puritate, læuitate & situ, quæ sunt organica. Si enim immutetur cryſtallini situs, si altius vitreo immergatur, seruata quantumuis tēperie, non fiet perfecta visio. Dic ergo actionis quidem principium parti similari deberi, sed perfectam actionem toti organo; & hoc docuit Galenus, cap. 6. libri de differentiis morborum, & lib. de optima corporis constitutione: vult enim à similaribus particulis actiones primo manare, perfectè autem à toto organo.* *Quid sentiendum.*

De partibus spermaticis an ex semine generentur.

QVÆSTIO VII.

*De partibus spermaticis tria quæri solent. An immediate ex semine fiant, an coalescere possint, & an sanguineis sint calidiores: quæ ordine sunt discutienda. Ac prioris quidem quæstionis dissolutio, quia difficiles habet explicatus, paulo altiùs petenda videretur: tota enim seminis natura, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, explicanda esset; sed quia hæc suo loco amplius disputabuntur, libro scilicet de generatione hominis, hic ea tantū quæ ad institutū spectant, paucis perstringere placet. Conuenit inter Medicos & Peripateticos semen principiū esse generationis; sed hi formale tantū & efficiēs agnoscunt, illi & formale & materiale: formale, ratione spirituū, materiale ratione corpulētiæ. Medici itaque ex seminis crassamento spermaticas partes generari volunt; Peripatetici ex sanguine solo.* *Peripatetici ex sanguine omnes partes generari volunt.* *Non est postrema opinio suis destituta patrociniis, sed his se fulcit rationibus. Si ex semine tanquā materiali principio spermaticæ partes fierent, idem esset actiuū & passiuū, idem actus & potētia, mouens & motū, materia & forma, faciēs & factum: at id vera & solida Philosophia non patitur.* *Ratio prima.* *Deinde ex Aristotelis 2. Physicor. Artifex nūquam est pars sui opificij, semen est velut artifex, & Phidiam appellat Galenus, & cap. 20. libri primi de generatione animalium, semen nulla pars est eius, qui fit, fœtus: vt nec à fabro quicquam ad lignorum materiam secedit, neq; pars vlla artis fabrilis in eo est quod efficitur, sed forma & species ab illo per motum in materia oritur.* *Secunda.* *Quin etiam theorema est medicum, iisdem nutriri nos quibus constamus, at nutriuntur singulæ partes sanguine, generantur ergo omnes ex sanguine.* *Tertia.* *Si partes principes, cor & hepar, ex sanguine generantur, carnosa quippe eorum substantia est, & vtrumque viscus carnosum dicitur Hippocrati, cur non & reliquæ partes, quas posterius perfici omnes admittunt?* *Quarta.* *Accedit, quod si masculeum semen efficientem & materiam præstat, cur solus mas in se non generat? Feriabiturne seminis natura, quam nunquam otiosam esse prædicant Philosophi?* *Quinta.* *Postremò, potéstne tantillum semen semel iniectum, partibus omnibus spermaticis, ossibus, cartilaginibus, vinculis, arteriis, neruis, venis, membranis delineandis sufficere?* *Sexta.* *Non ergo materiæ sed efficientis solius & opificis rationem habet semen. Huic Peripateticorum sententiæ videtur fauere duplex Galeni locus, quorum alter secundo de facultatibus naturalibus ita scriptus legitur, semen* ἀρχὴ τοῦ ζώου δραστικὴ, ἡ γὰρ δὴ ὑλικὴ τὸ καταμήνιον ἐστὶ, *id est,* principium animalis effectiuum, nam materiale menstruum est. *Alter eodem libro, cap. 3. rem hanc apertissimis verbis declarat. Longe (inquit) dissimilis est Phidiæ & naturæ ratio. Phidias enim ex cera, nunquam ebur & aurum effinxerit: at natura nullius materiæ veterem formam seruat, & ex sanguine exangues generat partes: Os siquidem, cartilago, neruus, vena, arteria, exanguia sunt, ex sanguine tamen facta. Contrariam ta-* *Authoritates Galeni.*

*Contraria opinio, generari ſpermaticas partes ex ſemine.*

men tuetur ſententiam Galenus: nam libris de ſemine, in Ariſtotelem inuehitur, docetque ſemen & opificis, & materiæ rationem habere: Opificis, ratione ſpirituum; materiæ, ratione craſſamenti. Hoc admirandus Hippocrates, lib. de natura pueri, libello περὶ ἀρχῶν, & 4. De morbis, primus omnium protulit. Id cogitur fateri Ariſtoteles, 1. Phyſικῶν, & libris de gener. animal. dum partes quaſdam ex ſeminali excremento itemque alimentario, quaſdam vero ex alimentario ſolo fieri ſcribit; hoc denique rationum momenta hæc ſuadent.

*Authoritates.*

*Ratio prima.*

Semen maris candidum, ſpumoſum & craſſum in vteri cauitatem effuſum, ſi conceptio fieri debeat, retinetur; ſtatim enim ita exquiſite eius oſculum intercluditur, vt ne acus quidẽ & ſpecilli aciem admittat. Hoc norunt mulierculæ, & pſaltria illa apud Hippocratem, libro de natura pueri, cum ſemen non effluxiſſe obſeruaſſet, ſeptenario ſaltu genituram conceptam foras eiecit. Si retinetur ſeminis craſſamentum, nec effluit, aut in nihilum reſoluatur neceſſe eſt, aut ex eo quidpiam fieri debet, aut, vt volũt Peripatetici, in flatus & vapores diſſolui debent. Primum non admittet Philoſophus. Vt enim ex nihilo nihil fit; ita, quod eſt, in nihilum vaneſcere nequit. Poſtremum fieri non poſſe docet hac ratione Galenus, quod concepto ſemine contrahatur vterus & ſemen omni ex parte amplexetur, ita vt flatui diſtendenti nullus relinquatur locus: adde quod ſi in flatus diſſolueretur ſemen, diſtẽtus vterus diris torqueretur cruciatibus: Ex vna enim parte terræ fiunt decẽ aquæ: & ex vna aqua decẽ aëris: ſupereſt ergo vt ex ſeminis craſſamento partes aliquę efformentur; eiuſmodi erunt ſpermaticæ dictæ, oſſa, cartilagines, nerui, venæ, arteriæ, membranæ. Id & earum color candidus, & ſubſtantiæ craſſities lentorque ſatis indicant.

*Secunda.*

Iam vero ſpermaticas partes ex ſemine fieri ita demonſtratur. Oſſa, cartilagines, membranæ, vincula, exanguia ſunt albaque, non ergo ex ſanguine fiũt immediate, vt carnes, ſed ex ſanguine immutato, dealbato, & incraſſato; at tale ſeminis eſt craſſamentum; fruſtra igitur materiã effingendis illis partibus idoneam expellet natura, & quaſi ſui oblita talem ſanguinem efficere conabitur, quale ab initio erat ſemen. His Galeni demonſtrationibus, quas irridet calumniator Argenterius, addemus rationes noſtras.

*Tertia.*

Iniecto in vteri ſinum ſemine ſtatim contrahitur vterus & vim ſeminis ſopitam ſuſcitat; tunc actionem inchoant ſpiritus & natiuus ſeminis calor: Agit ergo momento ſemen in materiam aliquam, non in ſanguinem, quia nondum affluxit. Quis enim in coitu duplicem ſecretionem, ſeminis puta & ſanguinis, ſimul & ſemel fieri dixerit? Hoc non admittet Peripateticus. Non eſſe autem ſanguinem, qui in coitu excernatur, omnibus notum eſt. Agunt itaque in ſeminis craſſamentum ſpiritus, cui tanquam ſubiecto inſident; hoc vndiquaque verſant, eiuſque diſſimilares partes ſecernunt; ex craſſioribus oſſa & cartilagines, ex viſcidioribus membranas & vaſa effingentes, quibus ſeptimo die delineatis & rudimẽtum aliquod adeptis, affluit ſanguis parẽchymata efformaturus, & ſpatia fibrarum vacua quaſi rimas oppleturus. Si ergo dũ fit cõceptio, nullus è venis vteri ſanguis adhuc effluxit, quomodo ex ſanguine prima fiet partium delineatio?

*Quarta.*

Enimuero ſanguinem, quo alitur fœtus, & ex quo parenchymata effinguntur, per venas ferri, omnibus eſt notum. In eum vſum conſtructa eſt vmbilicalis vena, quam Embryi nutriculam vocant. Debet ergo priuſquam ad ſemen feratur ſanguis, efformari aliquod vas. Hoc autem quomodo ex ſanguine, qui ſemini nondum permixtus eſt, generabitur? dices fortaſſe per venulas vteri effundi in ſinum ſanguinem; ſed ſi id velis, cur non per eaſdem venulas immediatè aletur fœtus? quid vena vmbilicali opus erit? debent fœtus & matris oſcula coire per interiectum vas.

*Quinta ratio.*

Poſtremò, generari partes ex ſemine ita demonſtratur, quod eadem ſit maſculei & fœminei ſeminis natura, idem color, idem generationis modus, vaſa eadem præparantia, excoquentia, eiaculantia, ſola perfectione tantum diſtinguuntur, quod maſculeum calidius ſit magiſque elaboratum; at fœmineum ſemen, materiale eſſe principium admittunt omnes: cur ergo maſculei ſeminis craſſamento id denegabimus? Sit hoc igitur ratum, vtrumque ſemen non efficientis modò,

*sed materialis etiam principij rationẽ habere. Cuius opinionis veritas vt reddatur illustrior, quæ in contrarium adductæ sunt rationes, ordine dissoluendæ sunt. Dum Galenus spermaticas partes ex sanguine generari scribit, non agnoscit generationem eam immediatam, hoc est, non vult os immediatè ex sanguine rubro generari vt carnes, sed ex sanguine variè immutato & diuersas alterationes passo, dealbato incrassatoque. Hoc autem quid aliud est quam ex semine generari? Primæ rationi ita satisfaciendum puto. In semine duo spectari, spiritus & corpulentiam. Ratione spirituum, semen, Aristoteli primo de partibus anim. natura, principium & efficiens rei quæ gignitur; Galeno autem secundo de semine, formator fœtus dicitur. Ratione crassamenti materiale & passiuum principium dicitur. Non ergo eadem seminis pars actu est & potentia. Docet Auerrhoes in plerisque idem esse mouens & motum: sic in lapide grauitas mouet, lapis mouetur; in semine mouens, spiritus est: mobile eius crassamentum. Artifex sane sui opificij pars nõ est in his quæ arte fiunt, sed in naturalibus, non eadem est ratio. Hoc docet Aristoteles libello de spiratione, cap. 5. Differẽtia est (ait) artis ad naturam; nam illa tanquam instrumento calore vtitur, hæc vero & vt instrumento, & vt materia. Qui enim ab arte ad opus adhibetur ignis, ipsius operis pars non est, at qui in natura habetur calor diffusus per ipsum, opus est. Docti quidã duplex statuunt instrumentum, quo & in quo; Instrumentũ quo, non remanet in parte constituta, sed id in quo, id est, subiectũ facultatis formatricis: alioqui daretur transitus formalis è subiecto in subiectum: nã vis illa, propriũ subiectũ relinqueret, semẽ puta, & trãsiret in sanguinẽ. Nutriri ossa & partes spermaticas sanguine, nõ inficiamur, sed sanguis ille, naturã seminis sibi cõparauit, crassitie, lentore, candore. Vel dic sanguinẽ remotũ esse partium spermaticarũ alimentũ; semen verò aut quid semini simile, immediatum. Principum partium parenchymata ex sanguine quidem generantur, sed earum prima stamina ex semine ortum ducunt. Mas solus in se non generat, licet vtrumque obtineat principiũ, quia locum concipiendo, nutriẽdo, & fouendo fœtui accõmodatũ non habet: non tamen propterea otiosum dici debet semen maris, quia otiosum id est, quod cum debet, aut potest agere, non agit, at in se nec debet, nec potest agere, quia matricem non habet; sic tritici semen extra terræ sinum non agit. Postremam rationem magnificat Argenterius. Vix enim credibile esse putat, ex tantillo semine, spermaticas omnes partes generari. Itaque contra veterum omnium medicorum decreta, partes nullas ex semine generari concludit. Verum nihil est hac in re quod miremur: habet enim gloriæ suæ præcipuum hoc caput Argenterius, quod nihil non corruperit antiquæ doctrinæ. Is Galenum vbique carpit, imo discerpit, eum quo iure, quaque iniuria lancinans, nunc in Hippocratem, mox in Aristotelem aculeos ac virus conuertit. Quàm bene autẽ, aut malè, doctiorum esto iudiciũ. Hic quàm miserè Galenum erroris insimulet, audiant omnes. Non potis est (ait) ex pusillo semine, tanta ossium, cartilaginum, membranarum & vasorum moles efformari: ergo partes nullæ è semine fiunt. Sed leuis argumentatio. Putat fortasse Argenterius, genituram conceptã & septimo die delineatã seminis ab vtroque parẽte emissi, molẽ excedere. Est mihi, credite, primo mense, ita pusillus embryo, licet articulatus, vt dimidij pollicis magnitudinem non excedat. Sunt mihi præ manibus abortiui fœtus duo eius magnitudinis, cuius membra omnia exquisitè discreta apparent. Si quis fidem mihi adhibendam non putet, audiat Aristotelem, prob. 36. sectio. 1. & 7. de hist. anim. disertis verbis hæc pronũtiantem. Mas qui 40. die exciderit, si in quoduis aliud mittatur, diffunditur: sed si in aquam frigidam conijciatur, cogitur consistitque veluti in membranula, qua rupta, fœtus apparet magnitudine formicæ maiusculæ, & membra iam discreta. Quid ad hæc Argenteri? an non seminis maior est quàm formicæ maiusculæ moles? An ignarus es doctrinæ Aristotelicæ, maxima esse in principiis momenta perfectionis, principiorum molem exiguã, vires maximas? Si Aristoteli, tanquam parũ Anatomico, nõ credis, ad tribunal veritatis Hippocratẽ te sisto, libello, περὶ ἀρχῶν,*

*Respondetur singulis rationibus.*

*Authoritas Galeni explicatur.*

*Primæ rationis solutio.*

*Secundæ satisfit.*

*Instrumenti elegans distinctio.*

*Tertiæ rationis solutio.*

*Quartæ.*

*Quintæ respõdetur.*

*Refellitur Argenterij opinio.*

*eadem asserentem. Genitura, inquit, in septem diebus habet quæcunque habere debet. Meretrices autem publicæ cum sese in vtero concepisse deprehendunt, tum conceptum intra se perimunt, quo perempto excidit quædam veluti caro.* ταύτην τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰς χώρας, καὶ τὰ οὔατα, καὶ τὰ γυῖα, καὶ τῶν χειρῶν οἱ δάκτυλοι καὶ τὰ σκέλεα, &c. id est, hanc carnem si in aquam coniectam contempleris attentius, omnia membra habere comperies, oculorum regiones, aures, manus, manuum digitos, crura, pedes, pedum digitos, pudendum, &c. *Conijcit ergo genituram iam dearticulatam & pusillam in aquam, ne partes dilabantur & ob nimiam mollitiem in sese concidant, tum, vt ob diaphani crassitiem, minima quæque fiant conspicua. Si itaque primis diebus ita pusillus est fœtus, cur ex semine semel iniecto singularum spermaticarum partium prima stamina non effingentur, quæ posthac, alimenti perpetua appositione & assimilatione, incrementum & perfectionem suam capessant? Concludamus ergo, ex seminis corpulentia, tanquam materiali principio, spermaticas omnes partes generari. Hæc porrò corpulentia licet videatur homogenea, habet tamen partes dissimilis naturæ, tenuiores, crassiores, pinguiores, glutinosiores, alias concretioni, alias tensioni opportunas.*

*Conclusio totius disputationis.*

An spermaticæ partes coalescere possint.

Quæstio VIII.



DE PARTIVM *spermaticarum coalitu, non leuis est controuersia. Scio, apud multos & veteres & iuniores, hanc percrebuisse sententiam, posse spermaticas omnes partes coalescere* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *vulgus primam intentionem vocat. Quam his rationibus stabiliunt; vbi (aiunt) efficiens, materialis & finalis coalitus causæ adsunt, nihil est quod coalitum impedire possit: at in adultis, iuuenibus, & prouectioribus etiam ad senium vsque, triplex hæc causa præsens est: nihil igitur coalitum impedit: Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est: minor ita confirmatur. Efficiens coalitus causa, vis est formatrix, quæ calido vtitur, tanquam instrumento; facultas hæc, singulis partibus, sed solidis potius quàm carnosis, est insita. Materia spermaticarum partium semen est, cuius, vt ad nutritionem & accretionem sufficiens est copia, ita & ad nouam generationem. Quin etiam Hippocrati, Aristoteli & Galeno, semen excrementum est alimenti vltimi, at copiosum est alimentum vltimum neque vnquam deficit, nisi in extremo senio: non itaque illius excrementum deficiet. Sed & in doctrina Hippocratis, venæ, arteriæ, nerui, & spermaticæ omnes partes vim habent seminis procreatricem. Neque vero finalis causa deest: fractum enim os, dissecta vena coalitum desiderant, cum naturæ solatium in vnione consistat, vt eiusdem tristitia & desolatio in solutione. Est altera eorum ratio non inelegans. Vlcera caua carne implentur noua, venulis, arteriolis & neruulis contexta, sentit enim, viuit, alitur caro: ergo per neruum, arteriam, venam. Quis quæso tam delirus sit, qui dentes à partium spermaticarum censu excludere ausit? At execti dentes renascuntur. Triplex enim apud Hippocratem, libello* περὶ σαρκῶν, *dentium est generatio. Prima à semine in vtero, altera à lacte, tertia à solidioribus alimentis. Iam vero si alimenti transmutatione augescunt spermaticæ partes, cur non vnientur, cum accretio, generationis sit quædam species? Scribit Galenus, capite septimo libri quinti methodi, & 14. Method. se multas vidisse glutinatas arterias. Narrat historiam iuuenis, cui secta in cubito arteria perfectè coaluit: capite nonagesimo primo, artis paruæ & capite quinto, libri sexti methodi, puerulorum ossa coalescere posse affirmat. His rationibus vrgent & pungunt quasi aculeis concluduntque, spermaticas omnes partes, etiam* κατὰ πρῶτον σκοπὸν,

*Spermaticas partes coalescere docetur.*

*Ratio prima.*

*Secũda ratio.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

coaleſcere. *Qui contra ſententiam hanc iurarunt, nũquam ſpermaticas partes coaleſcere poſſe, authoritate & rationibus confirmare ſtudent. Extat Hippocratis Aphoriſmus 60. ſectionis ſextę: Si os, cartilago, neruus, præputium præſcindantur, nunquam coaleſcunt. Galenus, primo de ſemine, capite 8. & 10. necnon capite 87. artis paruæ, carnoſas facile, ſpermaticas nũquam glutinari ſcribit, cap. 91. artis paruæ, fracturam in oſſe inſanabilem putat, quod ſecundum primum ſcopum non coaleſcant oſſa. Authoritas ratione confirmatur.* Deeſt efficiens, deeſt materia. *Efficiens vis eſt formatrix, hęc in ſemine tantum ineſt, cuius facultas ſopita ac latens à ſolo calore vteri excitatur: remanet quidem in ſolidis partibus facultas conſeruans partis figuram, ſed nouum quid efformare ſoli hoc ſemini eſt conceſſum. Deeſt ergo efficiẽs; deeſt etiam materia, ſemen puta: quod cum in ſolis teſtibus generetur, quomodo ad caput, brachium & reliquas partes ferri poterit? Nos vt è mediis pugnantium opinionum fluctibus, fluctuantes iuniorum animos, in tutum & tranquillum portum tranſuehamus, Quæſtionem totam tribus concluſionibus definiemus. Erunt autem concluſionum noſtrarum tria fundamenta.* Primum *ex Galeni decretis, cap. 90. & 91 artis paruę, depromptum eſt huiuſmodi. Duplex partium ſolutarum eſt coalitus, vnus* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *alter* κατὰ δεύτερον, *vulgus primã & ſecundam intentionẽ vocat. Prima intentio eſt* ἐν τῇ κολλήσει, id eſt in agglutinatione, *quam* σύμφυσιν *dicimus. Secunda* ἐν τῇ δέσει, id eſt, colligatione *quam* πώρωσιν *vocant: prima, alias ſine medio fit, vt in carne, quę ſecta ſtatim glutinatur, alias cum medio eiuſdem ſpeciei, homogeneum dicunt. Secunda intentio fit cum medio heterogeneo, id eſt, diuerſi generis, vt callo, cicatrice & ſimilibus, quę eiuſdem ſpeciei non ſunt cum parte diſſecta. Vt autem coëant partes* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *& per medium homogeneum, multa requiruntur. Primum, efficientis robur, facultatis quippe formatricis & natiui caloris: deinde materię diſpoſitio, quę copioſa eſſe debet, vt nutritioni, accretioni & nouę generationi ſufficiat, debet non ſenſim, ſed tota ſimul affluere, id eſt, confertim & repente alterari, vt impediat ne aliquod tertium diuerſi generis, inter disiunctas partes, ſeſe interponat. Sit aliud fundamentũ; Partium ſpermaticarum alias molles eſſe, vt venas, alias duriores, vt arterias, neruos, alias duriſſimas, vt oſſa. Tertium, in infantia & pueritia ſpermatica omnia eſſe molliſſima, oſſaque butyro aut caſeo concreto ſimilia, ætate prouectioribus ſicciora, ſenibus ſicciſſima, cum noſtrum viuere nihil aliud ſit quàm ſicceſcere.* His ita iactis fundamentis, tria concludimus; *Primũ, carnoſas partes facile & coaleſcere, & regenerari* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *ſpermaticas difficillime. Secũdò, in puerilis & mollioribus naturis, ſpermaticas omnes partes etiam oſſa per medium homogeneum coaleſcere poſſe: in adultis quaſdam tantum, ſæpius venas, rarius arterias, nunquam oſſa. In ſenibus nullam ſperabilem eſſe* νεύρωσιν *in neruo, membrana, arteria, vena & cute diſſectis, nullam item* χόνδρωσιν *in cartilagine rupta, exeſa, auulſa, diſſecta: nullam denique* ὀστέωσιν *in oſſe perfracto. Tertiò, in omni ætate, ſexu, etiam ad extremum ſenium vſque, poſſe ſpermaticas omnes partes coaleſcere* κατὰ δεύτερον σκοπὸν, *ſeu per medium diuerſi generis: quod callus in oſſe, in cæteris cicatrix dicitur. Primæ concluſionis veritas ita confirmatur: facilis eſt ſanguinis in carnes mutatio, quia leuiſſima & fere vnica alteratione perficitur. Ruber enim, calidus humiduſque eſt ſanguis, caro rubra, calida humidaque, hoc vnicum requiritur vt incraſſetur. Adeſt itaque materiæ diſpoſitio: Efficiens validiſſimum eſt, quia carnoſa ſpermaticis ſunt calidiora: fit igitur vt ſtatim coaleſcant, alias ſine medio, interdum cum medio, ſed perpetuo eiuſdem generis & ſępe tam importunè creſcit caro in vulneribus, vnde hyperſarcoſis, vt cogat nos lineamentis, aut pulueribus cathereticis eius incrementum prohibere. Spermaticæ vero difficillimè coaleſcunt* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *ob efficientis imbecillitatem, materiæ ineptam diſpoſitionem & partium ſiccitatem. Efficiens calor eſt, qui debilis admodum conſeruationi tantum & nutritioni ſtudet, neque effluxam ſolidarum partium ſubſtantiam perfecte reſarcit: Satis eſt (inquit Gal. cap. quinquageſimo nono*

*Contraria opinio.*
*Authoritas.*
*Rationes.*
*Quid ſentiendum ſit.*
*Primum fundamentum. Duplex partium coalitus. Quid ſit prima & ſecunda intentio in coalitu.*
*Quæ requirãtur ad primã intentionem.*
*Secundũ fundamentum.*
*Tertium fundamentum.*
*Triplex cõcluſio. Prima. Secunda.*
*Tertia.*
*Primæ concluſionis confirmatio.*
*Spermaticæ cur non coaleſcant, triplex cauſa. 1. Efficientis imbecillitas.*

*artis paruæ) si eas exsiccari prohibet: Quomodo igitur nouam generationem molietur, si eas quales natura produxit, conseruare nequit? Materiæ aderit fortasse copia, sed tota simul & ἀθρόως non affluit, quia sanguinis in ossa mutatio, non nisi interiectis multis mediis, medullæ quippe, glutinis & seminis, perficitur, debet ex rubro albescere, ex humido exsiccari, ex liquido incrassari, denique temperiem & qualitates omnes immutare; Propterea cum non nisi sensim ad nutricatum ossis & partium spermaticarum affluat alimentum, resultans ex nutricatu excrementum, prius sese inter disiunctas partes interponit, hinc callus; Accedit impedimentum vicinarum partium, vt carnosarum, quę partis coalitum anteuertunt vacuumque implent; Additur postrema difficilis coalitus causa, siccitas & durities spermaticarum partiũ. Quę enim sicca sũt, difficillime vniuntur, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus, vt eo velut glutino vniantur omnia. Secunda conclusio ita confirmatur. Pueri cum parum absint à principiis generationis, efficientem causam habent validissimam, calor natiuus in illis est plurimus; Materię spermaticę adest copia, eaque aptissima, quę cito & facile, ob spermaticarum partium mollitiem, transmutatur, in adultis venę quia molles sunt & quiescunt, facile glutinãtur: arterię difficillime, tum ob perennem earum motum qui vnionem prępedit, tum ob tunicarum crassitiem: sunt enim vt voluit Herophilus quintuplo vena crassiores. Annotarunt quidam quamplurimas partes etiam molles, ob præstantiam & necessitatem actionis, nõ coalescere, quod citiùs extinguatur animal quàm vt vniri queant: sic cordis caro nũquam coalescit, quoniam interceptione officij ad vitam tuendam necessarij, statim moritur homo. Tertia conclusio clarior est quàm vt probatione vlla egeat, omni siquidem tempore coalescunt spermaticę partes per medium heterogeneum. Cicatrix cuti sauciatę obducitur perpetuò: ferruminatur os fractum callo nodoso. Ad huius tamen illustrationem soluenda duo problemata. Primum, cur si ossa ab vlcere excauentur, id est ossis fiat deperditio, nusquam caro poterit generari? Scripsit enim Hipp. Aphorismo 45. sectionis sextę. Quęcunque vlcera annua sunt, in ijs os abscedere est necesse* καὶ τὰς οὐλὰς κοίλας γίνεσθαι *id est,* cicatrices cauas fieri. *Cur in ossis deperditi cauum & locum caro non sese insinuat, aut si fit callus, cur caro supra callum non generatur? Dic in ossis cauo non posse carnem generari, quia non nisi ex carne caro, non nisi ex neruo fit neruus. At caui extrema ossea sunt. Quid molientur igitur? Sanè aut nihil penitus, aut os, aut callum. Si corpus nullum in deperditi locum sufficiat, nullum carni substernitur fundamentũ: Os in siccioribus & durioribus naturis regenerari nequit: fiet ergo callus. Verum cur supra callum non adnascitur caro? Quia caro viuens est & animata, callus inanimatus. At animatũ, & inanimatũ: viuens & mortuũ, specie ac forma differũt. Nõ potest itaq; inanimatus callus animatę carni substerni pro fundamẽto. Esse autem inanimatũ callũ demonstratur, quòd ab ossis & vicinarum partium excremento progignatur. Obijcies, si inanimus non alitur, quomodo ergo toto vitæ tempore crescit & durat? Responde, accrescere per appositionem materiæ, vt pilos & vngues: durat autem quamdiu alimentum capessunt ossa, à quibus redundat perpetuo excrementum. Est alterum problema: cur, si ab ossis excremento fit callus, in sano osse non generatur? Quia ob vulnerati ossis imbecillitatem copiosius à vicinis partibus pellitur excrementum, non minus quàm ad vulneratam partem vicinæ omnes deponunt superflua. His iam videor omnia, quæ ad spermaticarum partium coalitum spectant, attigisse. Quocirca tempestiuum fuerit, ad alia sermonem transferre. Priusquàm vero hinc reuellamur, nequid studiosorum animos remoretur, diluendæ sunt aduersariorum rationes. Primæ opinionis prima ratio in puerulis tantum vera, in senibus quis non videt efficientis imbecillitatem & materiæ inopiam? Secunda omnino fallax est & captiosa, neque enim vbi est sensus, ibi adesse neruum est necesse, alioqui totum corpus esset neruus; satis est vt ad partem feratur neruus, cuius illustratione & irradiatione eius partis particulæ omnes sentiant: idem de arterijs & venis sentiendum. Non requiritur ad actionem omnem contactus Mathematicus, sed*

*2. Materiæ dispositio inepta.*

*3. Partiũ durities & siccitas.*

*Secundæ conclusionis confirmatio.*

*Tertiæ conclusionis confirmatio.*

*Problema.*

*Solutio.*

*Obiectio. Solutio.*

*Obiectio. Solutio.*

*Problema de calli generatione. Solutio.*

*Responsio ad obiecta.*

*Ad primam rationem.*

*Ad secundã.*

*Physicus tantum. Dentium & reliquorum ossium non eadem est ratio : nam execti dentes renascuntur & ratione finis, & ratione materiæ. Ratione finis, quia cibum mandunt, molliunt, præparantque ventriculo, propterea vt ad extremum vsque senium crescunt sola vrgente necessitate cum mutuo attritu minuantur; ita eadem impellente causa renascuntur: sed & si materiam generationis spectes, ea copiosissima est in maxillæ vtriusque cauitatibus contenta: accedit, quod à nulla parte circundatur dens, quæ illius generationem præpediat. Ita rationi tertiæ satisfactum puto. Accretio (aiunt) & nutritio generatio quædam est, at crescunt ossa & nutriuntur, cur non igitur coalescent? Respondemus, naturæ eum esse ordinem, vt primum nutriatur pars, deinde si quid supersit, in omnem dimensionem crescat, tandem si superfluat alimentũ, in partem abeat deficientem: at semen non tanta copia gignitur, vt nutritioni, accretioni, & nouæ generationi sit satis. In vtero facile quidẽ generatur partes spermaticę quia & copiosa est materia, & ὁ δημιουργὸς διπλὸς, id est,* opifex duplex, *inest enim & in semine & in vteri vasis, at nobis iam editis difficile generatur, quia alter iã opifex abest, qui semini inerat prius. Galeni authoritates nec semper, nec omnes spermaticas partes coalescere concludunt, quibus nos lubenter subscribimus: Alterius opinionis ratio, quæ vim formatricem spermaticis partibus denegat, soli semini concedit, facilè conuellitur: cum semen, Hippocrati, Aristoteli, Galeno & Medicis omnibus, partium omnium ideam in se contineat, & à solidis partibus excipiat. Est sane in ossibus vis ossifica, in venis venifica, modo adsit materiæ dispositio. Cæterũ dum semine ali, augeri, & coalescere dicimus ossa, non semen prolificum intelligimus, quod in solis testibus formam & perfectionem assequitur, sed quid semini simile. Hippocratis & Galeni authoritates, duriores tãtum partes coalescere non posse, idque prouectioribus concludunt, quod nos secunda conclusione demonstrauimus.*

*Ad tertiam.* *Ad quartã.* *Secundæ opinionis rationibus satisfit.*

## An spermaticæ partes carnosis sint calidiores.

### QVÆSTIO IX.

EXANGVIA *frigidiora esse sanguineis, toties ab Hippocrate, Aristotele, & Galeno est decantatum, vt loca citare superstitio esset vel ostentatio. Carnosas autem partes sanguineas esse, spermaticas vero exangues, aut saltem pauco sanguine irrigatas, nemo adhuc quod legerim negauit. Quid inde sequatur videant omnes: conclusio enim satis loquitur ipsa. Sunt tamen Neotericorum quidam qui spermaticas partes, carnosis calidiores esse sibi persuadent. Extat doctissimi Ioberti Academiæ nostræ olim Cãcellarij dignissimi hac de re paradoxon, in quo permulta, de insito spermaticarum partium calore, veris simillima aut saltem veritatis pallio velata, subtiliter disputatur. Ego tam egregij Medici doctrinam & ingenij aciem semper magnifeci; quia tamen hac in re primus veteris disciplinæ authoritatem fregit, cogor ab eo discedere, & singulas eius rationes sigillatim oppugnare.* Orta, *inquit, attestantur principijs, id est, principiorum naturam redolent: At semen, è quo spermaticæ partes ortum ducunt, sanguine est calidius: Erunt ergo spermaticæ partes sanguineis calidiores. Quod autem sanguine sit calidius semen, ita demonstratur. Semen Hippocrati igneum dicitur & aëreum, sanguis vero, frigidus & aqueus. Quin etiam sanguis in canali continetur, semen vero vasa permeat nullis sensilibus cauitatibus peruia, quæ tenuitatis & caloris indicia sunt certissima. Verum hæc mollior mihi videtur ratio, quam tanti medici vis grauitasque postulent: Etenim in semine duo spectari docet Galenus mille in locis, corpulentiam (detis hanc vocem Philosopho tametsi nõ extat apud Ciceronianos) & spiritus, quibus vndiquaq; perfunditur. Ratione illius, semen aqueum terreumque dicitur, ratione spirituum, igneum. Spiritus animæ sunt instrumẽta, per quæ nobilis hæc architectrix sibi domicilium parat, partes effingit, efformatque: hi spiri-*

*Ioberti opinio de calore spermaticarum partium.* *Prima eius ratio.* *Impugnatio rationis.* *Duo in semine spectãtur, corpulentia & spiritus.*

*tus formatrices dicuntur, horumque ratione semen, artifex dicitur & efficientis causæ rationem habet. Corpus seminis aqueum & frigidum, materia est spermaticarum partium: semen itaque totum cum omnibus suis partibus sanguine est calidius, quia magis spirituosum, sed spiritibus suis spoliatũ sanguine est frigidius, propterea effusum statim vanescente calore, aëreq; inalgescente liquidum atrumque euadit. tale autem agnouit Gal. spermaticarum partium esse materiã. Primam hanc rationẽ altera ratione fulcit Iobertus. Partium spermaticarũ conformatio & situs, harum calorem manifestè indicant: nam ossa internum occuparunt locum, & carnibus vndiquaque teguntur, vt & nerui, ne insitus eorum calor vanescat, & ab ambientis frigore offendatur; carnes vero externis partibus sunt appositæ. Sed non video quid cõcludat. Hæc enim omnia frigiditatem potius spermaticarum testantur: nam quia partibus illis frigidum erat infensissimum, ne languidus & debilis earum calor extingueretur, carnibus vndiquaque fouit natura, & membranis tanquam vestibus, omni ex parte muniuit. Præterea non ea ratione internum occuparunt situm ossa, vt eorum calor conseruaretur, sed quia fulcri id postulabat natura. Quod si externa internis frigidiora esse velis, cutis quæ tẽperata est, neruis & osse erit frigidior. Tertia ratio absurdissima est. A frigido (inquit) facile offenduntur spermaticæ partes: ergo calidæ sunt, quia à contrarijs alteratio, à similibus fit conseruatio. Imo contra Galenus in arte parua, hanc vnam tradit notam communem dignoscendi tẽperies partiũ, quod quæ à frigido facile afficiũtur, frigidæ sunt, quæ à calido, calidæ. Sic frigidum Hippocrati ossibus, neruis, dentibus, spinali medullæ infensissimũ, quia frigidæ sint hæ partes. Galeni extant verba hæc expressa, cap. 59. artis paruæ. In omnibus commune est temperaturæ indicium, si membrum facile frigescit, vel frigiditatis, vel raritatis, si vero non facile, vel caliditatis, vel densitatis. Si vero à desiccantibus offendatur, & aridum, & siccum, & non facile mobile fiat, siccitatis: quemadmodum & si ab humectantibus grauiter se habeat, humiditatis. Postremò, spermaticarum partium pleraque opera vehementissimi caloris indicia esse concludit Iobertus. Sic ventriculus membranosus cibos quantumuis duros tenuat & coquit, in struthio ferrum mollit. Vesica membranosa lapillos cogit duriores quam renes, quod de carnosis partibus nemo sentiet. Hæc rudioribus fortasse inexplicabilia videbuntur, quæ tamen extricare conabimur. Primum, quæ de vẽtriculo obijcit, erroris sunt plena. Etenim animalia, quæ interiorem ventriculi membranam carnosiorem obtinuerunt, validius coquunt: & edentulis, vt auibus, annexa est caro solida calefaciens, &, quod primus obseruauit Fallopius, interior ventriculi humani tunica, crusta cauosa, vndique obducta est. Sed esto, demus illi hoc, ventriculum membranosum validius coquere: vesicam membranosam duriores calculos cogere, non tamen calidiores propterea esse spermaticas partes, admittemus; sed quis calor in densiore materia potentius vrit? Quis ferrum candens flamma calidius dixerit? impensius quidem vrit, sed gradus caloris remissior est. Sic ignis in sua sphæra & ignis in aqua vitæ ob materiæ tenuitatem non vrunt: calculus vero non tam ab acri & mordaci calore generatur, quàm à diutina mora & materiæ viscıditate, vt in senibus. Ex his palam fit spermaticas partes, carnosis non esse calidiores. Neque admittendam existimamus distinctionem insiti & influentis caloris, quia inter æqualia debet fieri collatio.*

Secũda ratio. Conuellitur. Tertia ratio. Impugnatur. Quarta. Conuellitur.

## An solidæ partes resiccatæ humectari possint. QVÆSTIO X.



*OLIDÆ partis nomen ambiguum est. Vulgus solidam partem appellat, quæ constans est, dura, densa, compactáque, sic cordis caro à Galeno solida dicitur. Hippocrates sectione septima libri sexti Epidemiωn, solidas partes appellat continentes omnes: hac ratione, carnosæ, etiam solidæ dicentur. Sunt qui per solidas partes animatas omnes intelligant, quę circunscriptionem habent propriam, & proprio termino cohibentur. Apud Philosophos solidum id dicitur*

Solidi acceptio multiplex.

citur, quod est τὸ ὅλον tale, id est, sui plenum totum. *Sic ignis & aër, in sua sphæra, dicitur solida: sic Tullius primo de Diuinatione ait, Alexandrum cum coronam auream vellet gestare, dubitasse vtrum solida esset, aut extrinsecus inaurata: sic similares omnes particulæ, vt iam docuimus, quia similem omni ex parte parilémque naturam sunt adeptæ, solidæ dicuntur. Sed propriè solidas partes appellant medici, quæ sunt spermaticæ, vt docet Galenus cap. 1. libri vndecimi methodi, & cap. 7. lib. 1. de naturalibus facultatibus, necnon cap. 16. lib. 1. de semine; quibus locis carnosas partes sanguineas, solidas spermaticas vocat: has, capite 59. artis paruæ, primas appellat: vel quod reliquarum sint fundamenta, & prima stamina corporis fabricam suffulcientia; caro autem inanis solidarum spatia infarciat: vel quod semen sit primum principium: vel denique quod spermaticæ prius generentur quàm carnosæ. De his verè solidis quæri solet, an resiccatæ humectari possint, id est, an quod reponitur alimentum, eiusdem speciei sit cum eo quod effluxit. Dubitandi ansam & occasionem præbuit Galenus cap. 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) corporis partes nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas exsiccari prohibeat: & capite primo libri vndecimi methodi, quantitas solidarum eadem semper manet: capite vndecimo libri decimi methodi, solidarum partium siccitas sanari non potest. Nos quæstionem hanc facilè dirimi posse existimamus, si in solidis partibus duplicem agnoscamus substantiam; vnam exquisitè solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria & peculiaris cuiusque partis caro dicitur. Prior illa nullo modo humectari potest, id est, nec tale, nec tantum reparatur, quantum & quale decessit: posterior facilè resarcitur. Ne autem commentitium id existimetis, aut à nobis inuentum, audite Galenum in sua medicinali arte & libris methodi ita disserentem. Capite 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) partes, quæ verè solidæ sunt ac primæ, nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas celerius exsiccari prohibeat; at intermedia earum spatia, hac vel illa humiditate opplere, possibile. Capite vndecimo libri decimi methodi, In solidis partibus, alia est fibrosa, alia velut carnosa; sic vena, quæ tunicam habet tenuem, villos habet quamplurimos variè intertextos, quibus propria venæ substantia adnascitur. Hæc nullum commune nomen est nacta, sed docendi causa nihil vetat, eam carnosam substantiam voces. Est igitur Galeni distinctio hæc. Cur autem verè solidæ & fibrosæ humectari nequeant, id est, nec tale, nec tantum quale & quantum erat humidum restitui possit, rationes multæ sunt. Primùm non æquè coctus & elaboratus succus reponitur, qualis in principio generationis fuit. Erat in plexibus labirintheis adumbratum, in testibus excoctum, in deferentibus vasis & adenibus prostatis perfectum semen, ex quo partes solidæ conformantur; nunc non eodem semine, sed sanguine tantum dealbato aluntur. Præterea cõtinuam & perennem substantiæ suæ iacturam patitur quælibet pars; at restauratio sensim & non nisi per varias alterationes perficitur. Non possunt nisi nutritione partes humectari; alimentum verò vt tardius in duram quàm in mollem particulam vertitur, ita ab ea magis afficitur: quare non potest alimenti humiditas tantum addere, quantum solidarum partium actio detrahit, priusquam nutriantur. Quin etiam continua actione fatiscit calidum, quia agens omne naturale, agendo repatitur: itaque deterius sibi parat alimentum & licet animæ vis eadem sit, eius tamen instrumentum multo vsu detritum, non potest quod ab eo, iure naturæ, exigitur, perficere pensum: quo fit vt quotidiano agitatus opere calor fiat vietus, deinde flaccescat, postremò verò aboleatur. Ex quibus consequẽs fit, solidæ partis fibrosam substantiam resarciri nusquam posse, sed rigari tantum.*

*Quæ propriè sint solidæ partes.*

*Cur primæ vocentur.*

*An solidæ partes humectari possint.*

*Duplex solidæ partis substãtia ex Galeno.*

*Cur solidæ partes humectari nequeãt.*

*Prima ratio.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

FINIS LIBRI PRIMI.

# LIBER SECVNDVS,

## IN QVO OSSIVM OMNIVM HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, & quæ in ea occurrunt controuerſa, explicantur.

## HISTORIA ANATOMICA.

### *Cur ab oſſibus inchoandum.* CAPVT I.

*Methodi noſtræ ratio.*



QVONIAM ex Philoſophorum decretis, ſimplex, compoſito & natura & doctrina prius eſt: methodi noſtræ ratio ſuo quaſi iure poſtulare videtur, vt à ſimplicium partium deſcriptione, opus hoc Anatomicum inchoemus. Vniuerſam autem earum naturam, quæ multis difficultatum inuolucris eſt implicita, libris quatuor, breui & dilucida oratione, explicare inſtitui. Primus erit de oſſibus. Secundus de cartilaginibus, vinculis oſſa nectentibus, membranis oſſa & cęteras partes inueſtientibus, & villis. Tertius περὶ ἀγγείων, de vaſis, venis ſcilicet, arteriis & neruis. Quartus περὶ σαρκῶν, de carnibus, tum viſcerum, tum glandularum, tum muſculorum, quos σάρκας, id eſt, *carnes*, abſolutè vocat Hippocrates, quia præcipua earum pars caro eſt. Cur autem ab oſſibus hiſtoriæ contextum aggrediar, hæc vnica me mouet ratio, quod, vt mirus annotauit Hippocrates, τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχονται, *toti corpori ſtabilitatem, rectitudinem & formam exhibeant.* ſunt enim velut pali quidam, quibus cæteræ partes affiguntur & ſæpè fingunrur, his omnia adnaſcuntur, hæc fulcri modo vniuerſam corporis molem ſuſtentant. Denique ex eorum figura & magnitudine, reliquarum partium figura & magnitudo æſtimari debet, adde quòd muſculorum exortus, inſertiones, venarum ductus, arteriarum diuortia, & neruorum dirẽptus, inrelligere non poſſumus, oſſium particulis ignoratis; propterea ſolebant veteres in Alexandrina ſchola rudioribus primum cadauera reſiccata proponere, deinde inregra corpora. Vniuerſam porrò oſſiũ ſyntaxim compagémque ἐκ κεφαλῆς εἰς πόδας, veteres Gręci σκελετὸν ἀπὸ τοῦ σκελεῖν appellarunr, quaſi reſiccatum & aridum cadauer diceres: σκέλλω enim idem eſt quod ſicco, & qui de oſſibus diſſeruerunt, libros ſuos περὶ σκελετοῦ inſcripſête, alij περὶ ὀστεολογίας, alij περὶ ὀστῶν.

*Cur ab oſſibus aggrediedum.*

*Neceſſaria eſt oſſium cognitio.*

*Quid ſceletos.*

### *Oſſis definitio, eiuſdémque elegans explicatio.* CAP. II.

*Oſſis definitio à Galeno tradita.*

*Oſſis definitio paulò accuratior.*



OSSA definit Galenus, animantis partes duriſſimas, ſicciſſimas, maximéque terreſtres: ſed exquiſita non eſt, nec philoſophica hæc definitio, in tyronum & rudiorum tantum grariam ſcripta: nos paulò accuratiùs oſſa definiemus. Os, pars eſt ſimilaris, omnium ſicciſſima & frigidiſſima, ex ſeminis craſſamento rerreo, pinguíque, à vi formatrice, per caloris vim genita, ad totius ſtabilimen, rectitudinem & figuram. Definitio hæc quia

formalem, materialem, efficientem & finalem oſſium cauſam deſignat, verè οὐσιώδης *eſſentialis*, dici debet. Forma ſimilarium partium apud Medicos eſt temperies, quia eſt πρῶτον δεκτικὸν, prímáque vis, cum qua & per quam forma agit & patitur quæcumque agit pars ſimilaris, vt ſimilaris; ſiccitas ergo & frigiditas oſſis formam exprimunt. Siccum eſt os, ob humidi & pinguis exhauſtum, quem fecit intenſior calor; frigidum vero euaſit vaneſcẽte per humidi defectum calido. Primarias has qualitates comitantur aut ſubſequuntur ſecundariæ, durities, grauitas, candor. Durũ eſt os, non concretione, vt glacies, igne enim diſſolueretur, non tẽſione, vt tympanum, ſed ſiccitate, vt lignum. Graue eſt, tum quia terreum, tum quia aër & aqua in eo ſunt valdè denſata. Album, quia ſpermaticum. Materia oſſium ſeminis eſt craſſamentum, craſſior quippe & terrea eius pars: Ariſtoteles vocat σπερματικὸν περίττωμα, *ſeminale excrementum*. Licet enim videatur ſemen homogeneũ, habet tamen partes alias aliis craſſiores; eſt in eo quid pingue, quid glutinoſum. Ex glutinoſa, quia tenſionis eſt capax, nerui, membranæ & vincula efformantur: ex pinguiore, oſſa. Hoc indicauit diuinus ſenex: Ὅκου δὲ (inquit) τοῦ λιπαροῦ πλέον ἢ τοῦ κολλώδεος, ὀστέα ἐγένετο. id eſt, *vbi pinguis plus quam glutinoſi extitit, oſſa formata ſunt*. Efficiẽs oſſis cauſa vis eſt formatrix, quæ idolum & idæa generantis quibuſdam dicitur; hæc calido vtitur tanquam architecto, & ſpiritu tanquam opifice & pictore. His ordinationem, ſecretionem, concretionem, denſationem, rarefactionem tribuit Philoſophus. Calidum ergo pingue abſorbet, ſiccátque: vnde durities ſoliditáſque. Hanc oſſium generationem primus agnouit Hippocrates. τὰ ὀστέα, inquit, σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα, id eſt, *oſſa à calore denſata indureſcunt & reſiccantur*. Calidum porrò illud licet ſit moderatum (nam benè temperata eſt caloris natiui ſubſtãtia) quia tamen in denſiore materia diu moratur, vires eaſdem obtinet, quas intenſiſſimum, vt vrere videatur; propterea oſſium generationem per exuſtionem fieri voluit Hippocrates. Finalis oſſium cauſa, quam vſum appellare ſolet Galenus, poſtrema definitionis particula eleganter exprimitur. Eſt enim primarius hic & communiſſimus oſſium vſus, vt toti corpori ſtabilimen, rectitudinem & figuram exhibeant. Stabilimen, quia ſunt velut propugnacula aduerſus omnes impetus, & robur corpori ſuſtinẽdo præſtant, haud ſecus atque baſes & columnæ ædibus ſubiectæ. Rectitudinem, quia rectum ſtare non poſſet ſine oſſibus animal, ſed vermiculorum ſerpentúmque more reperet. Legimus quidem apud Hippocratem ſecundo Epid. natum puellum ἀνόστεον *exoſſem*, præcipuis corporis partibus diſcretum, ſed is magnitudinem quatuor digitorum non excedebat, nec diu ſuperſtes remanſit. Poſtremò, figuram exhibent oſſa, quia ab oſſibus, corporis proceritas & incrementi mera dependet: quibus enim caput magnũ, his cerebrum ampliſſimũ; quibus thorax anguſtum, his pulmo & viſcera contractiora; quibus maxillæ paruæ, etiam muſculi parui. Finalis huius cauſæ ratione, quæ manens immobilis cæteras omnes mouet, teſte Philoſopho, ſubſtantiam, qualem cernimus, obtinuerunt oſſa, duram quippe, ſolidam & inſenſilem; duram & ſolidã, quia id fulcri & propugnaculi poſtulabat natura; inſenſilẽ ad δυσπάθειαν, id eſt, *patiẽdi difficultatẽ*. Cum enim vniuerſam corporis molem ſuſtentẽt, & continuis agitentur motibus, tam varios motus ſinè doloris ſenſu ferre non poſſent: ita triſtis ſemper & querula animalium vita foret. Cæterum ſenſus omnis expertia ſunt oſſa, non quia terrea, ita enim dentes duriſſimi non ſentirent; ſed quia per eorum ſubſtantiam nerui non diſſeminãtur. Sunt & alij peculiares oſſium vſus, qui in particulari hiſtoria deſcribentur.

*Explicatio definitionis.*
*Formalis cauſa.*
*Cur ſiccum os.*
*Cur frigidum*
*Quomodo durum os.*
*Cur graue.*
*Materialis oſſium cauſa ſeminis craſſamentum.*
*Efficiẽs cauſa vis formatrix calido vtens.*
*Finalis oſſium cauſa triplex.*
*Stabilimen præſtant.*
*Rectitudinem faciunt.*
*Figuram exhibent.*
*Cur oſſa dura & ſolida.*
*Cur inſenſilia.*

*Ossium differentiæ omnes explicantur.* CAP. III.

*A quibus petendæ sint partium differentia.*



ΠΟ' τῶν ἑπομένων καὶ συμβεβηκότων, idest, *ab ijs quę essentiã cõsequuntur, & ijs quę accidunt*, vt singularum partium, ita & ossium differentias petendas esse docet Galenus. Ossis essentiam, temperiem quippe frigidam & siccam, sequuntur qualitates tractabiles, durities, mollities, densitas, raritas; accidunr autem magnitudo, figura, situs, motus, sensus, & similia. Hæc ergo prima statuatur ossium diuisio à duritie.

*Prima ossium differentia à duritie.* Ossium alia sunt durissima, vt quæ lapidosa dicuntur, & dentes; alia mollia πρός τι, vt Ethmoidea & Epiphyses, alia dura simpliciter, vt cætera omnia.

*Secũda à magnitudine.* A magnitudine, ossium alia sunt magna, alia parua, alia mediocria. Magna definiunt quidam, quæ & ampliter concaua, & medullosa sunr. Ego magnitudinis naturam ad solam quantitarem refero, non ad copiosiorem & parciorem medullam. Sic ischij & scapularum ossa nec caua sunt, nec medullosa, quæ tamen magna esse nemo inficiabitur. Quantitas autem quia dimensionum est, dimensio vero triplex statuitur, longitudo, latitudo, altitudo, triplex à magnitudine ossium diuisio peti potest: Alia enim sunt longa, vt femoris os, alia breuia, vt extremorum digitorum; Alia lata, seu ampla, vt scapularum & ilium ossa, alia angusta, alia crassa, alia tenuia.

*Tertia à figura.* A figura multiplex sumitur differentia: quædam enim sunt plana, quædam rotũda, quædam trilatera, alia quadrilatera; sunt quæ scaphæ, cubi, malleoli, incudis, stapedis similitudinem referunt. Ad figuram referre soleo, cum politioribus medicis, meatus & cauitates, læuitatem, aspetitarem.

*Quarta à cauitate solida, non solida.* Ossiũ ergo alia statuantur solida, alia non solida, alia lęuia, alia aspera. Solidi nomẽ more vulgi accipio pro eo quod opponitur cauo. Quæ ossa solida sunt, aut omnino apparent solida, nec vllas aut saltem vix sensiles habent cauernulas, vt officula auricularum & nasi: aut foris quidẽ videntur solida, sed intus effracta multis foraminibus, spongiæ instar, sunt peruia: σήραγγας vocat Galenus, vt vertebrarum corpora. Solidis opponuntur caua, quæ sensilem & conspicuam cauitatem habent, κοιλίαν καὶ κοιλότητα id est, *ventrem* appellat Galenus; in his μυελὸν, id est, *medullam* propriè dictam, contineri volumus, in illis χυμὸν tanrum, id est, *succum*:

*Quinta à situ.* A situ duplex peti potest differentia, quia situs nomine & sedem & cõnexum intelligo; si sedem spectes, alia erunt superiora, alia inferiora, alia antica, alia postica, &c. Si connexum cum aliis partibus, alia per musculos, alia per vincula, alia per cartilagines cum vicinis partibus connectuntur.

*Sexta à motu.* A motu quædam mouentur, vt quę per diarthrosin articulantur, quædam sunt immobilia, vt quæ per synarthrosin connectuntur.

*Septima à sensu.* A sensu quædam sentiunt, vt dentes: reliqua omnia sensu carent.

*Octaua à generationis ordine.* Addamus & eam ossium differentiam, quæ à generationis ordine peti solet: alia perfecta gignuntur, vt aurium officula & costæ: hæ quidem quia thoracis cauitatem efformare debent: illa fortasse quia durissima & siccissima esse debent, vt melius resonent: alia imperfecta à primo ortu apparent, vt capitis ossa & alia quamplurima.

*Offium partes ſingulę, & multorum nominum explicatio, quorum in peculiari oßium historia frequens ſit mentio.* CAP. IIII.



IN oſſibus duo ſpectanda ſunt, partes oſſium & eorundem caui-
tates ſeu ſedes. Pars oſſis triplex eſt, vel enim pars eſt oſſis præci- *Duo ſpectanda in oßibus.*
pua, vel pars oſſi adnata, vel pars oſſis protuberans. Pars præcipua *Oßis pars triplex eſt.*
vnicum & peculiare nomen non obtinet, ſed oſſis totius donatur
nomine: pars oſſi adnata propriè epiphyſis: pars vero extra ſuper-
ficiem planā exuberās, priuató nomine, apophyſis appellatur. Pars præcipua, pri- *Pars oßis præcipua quæ ſit.*
mariū eſt os à natura conſtructū: hæc, cæterarū velut baſis, mediam ſedē occupare
ſolet, ideoq; omniū eſt durißima: debuit enim in oſſiū generatione, vt in ſtructu-
ra vniuerſi, quod durum terreūq; eſt in cētro locari. Huic præcipuæ parti ſæpe alia *Quid epiphyſis.*
adnaſcitur, quæ Græcis ἐπίφυσις dicitur, Latinis appendix, additamenrum, an-
nexus, applātatio. Quaſi enim natura ſui oblita, os breuius fecerit, id Epiphyſi per-
ficit & auget: ſic breuioribus columnis & ttabibus lapides lignaque addere ſolent
artifices. Hippocrates ſæpe epiphyſin appellat περόνην; vt libro de locis in ho-
mine, iuxta cubitum ait, δύο περόναι, id eſt; *duæ appendices*, ſupra ex oſſe hærent.
& alibi παρὰ δὲ τὸ ὀστέον περόναι δύο παρήκουσιν. *i. iuxta os autem appendices duæ
prodeunt.* Eſt ergo Epiphyſis os per ſe, toti oſſi per ſymphyſin annexū, non autem *Epiphyſis eſt os per ſe.*
oſſis cum oſſe vnitio, ita enim à ſymphyſi nō diſtingueretut. Eſſe os per ſe id indi-
cat, quod circunſcriptionem habeat propriam & in recēns natis ac iunioribus fa- *Epiphyſis in puerulis aliquando luxatur.*
cile etiam citra coctionem, aut putredinem ſeparetur: imo ſæpe obſeruarum eſt in
puerulis ab ictu aut caſu luxari & à ſuis oſſibus auelli. Annectitur autem oſſi præ-
cipuo per eam συμφύσεως ſpeciem, quæ fit ſine medio, quia oſſis primarij ex-
trema, mediis molliora eſſe ſolent. Epiphyſeon autem ſubſtantia rara eſt laxaque.
At mollia ex Ariſtotele alieno termino facile continentur & cedunt. Cæterum
hic coalitus non plana ſuperficie perficitur, ſed mutuo capitū & ſinuum ingreſſu, *Subſtantia epiphyſeon qualis.*
vt videantur extrema hæc γεγιγγλυμῶσθαι. Epiphyſeon ſubſtantia rara eſt,
laxa, & à primo ortu ferè cartilaginea, ſed prouectioribus ſiccior duriorq; euadit,
calore per motum & articulorum attritum nobis iam ambulantibus excitato. Ex-
tremis autem Epiphyſeon cartilaginem appoſuit natura, ne tam facile ictus exci-
perent: aut ſi frangi illa contingeret, à molli adhuc cartilagine facilius coaleſceret:
ſenioribus ita cum oſſis præcipua parte vniuntur, vr auelli vix queant, & ſuorum
oſſium portiones eſſe videantur. Non omnibus oſſibus adnaſcuntur Epiphyſes. *Quibus oßibus inſint epiphyſes & quot.*
Nam in maxilla inferiore nulla cernitut: In quibuſdam vnica tantum eſt, vt co-
ſtarum radicibus & puerorū dentibus: aliis duplex, vtrinque vna, vt in tibia, pero-
ne, humero, cubito, radio: aliis triplex, vt in oſſe ilium: ſunt quæ quatuor habeanr,
vt femoris os, ttes ſuperiore parte, & vnicam inferiore: vertebris quinque adna-
ſcunrur, duę in tranſuerſis proceſſibus, duę in corpore, vnica in ſpina. Appēdices
multæ ſunt, quas vulgus apophyſes eſſe putat, eiuſmodi ſunt dens, ſecundę verte-
brę, rrochanter maior, ſtyloides, &c. Epiphyſeon vſus varij ſunt. Galenus dupli- *Epiphyſeon vſus. Primus.*
cem agnouit: alter, vt in medullofis oſſibus, quę κοῖλα ſunr καὶ χαῦνα, id eſt,
*caua & laxa*, vicem gerant operculi, ne effluat medulla: κοῖλον enim καὶ
πυκνὸν, id eſt, *cauum & ſolidum*, vt maxilla inferior, per ſe medullam ſine
externa apophyſi claudir. Alter ad firmiorem articulationem, latiore enim baſi
melius fitmantur oſſa. Quod ſi in acutum vergerent oſſium extrema, periculoſa

& fallax esset articulatio, leuique de causa è suis sedibus ossa exciderēt. Sic columnarum bases & epistylia, ad sustinendi securitatem amplificari solent. *[Cur raræ & laxæ epiphyses.]* Quoniam autem latæ erant epiphyses, ne suo pondere partes premerent, raras laxasque construxit natura. *[Tertius.]* Addamus nos alios epiphyseωn vsus, vt ex his ligamenta oriantur, quę vel ossa cōnectunt, vel musculorū tendines efformant. Obseruauit Fallopius ligamenta nō longiùs extēdi quā epiphyses, vt si appendix sit breuis, etiā vinculū breue appareat. *[Quartus.]* Quin etiā epiphysis osse mollior & ligamēto durior, ad ossiū symphysim, quasi medium quoddam, sese interponit; sic solet natura mediis extrema copulare. *[Quintus.]* Accedit, quod epiphyseωn interiectu sistitur ossis fractura, nec vlterius progreditur, vt in cranij suturis apparet. *[Sextus.]* Sed & factæ sunt epiphyses ad articulationis conseruationem. Nam cum ossa durissima sint, si durum duro committeretur, facile ob assiduos motus frangerentur aut comminuerentur, vt in dentibus cernere licet; per molliores ergo appendices connecti debuerunt ossa. *[Septimus.]* Sunt qui ex Hippocrate constructas putent epiphyses, vt sint tanquam ventres ossium, in quibus coquatur ossium alimentum, quod sensim in eorum cauernas percoletur.

*[Apophysis nomina.]* Sequitur tertia ossis pars, quam Græci ἀποφύσιν dicunt, ἐξοχὴν, προβολὴν, ἐκφύσησιν, Latini, *eminentiam, productionem, extuberantiam, proiecturam, processum.* *[Quid apophysis.]* Definitur autem à nobis pars ossis legitima, ex ipsomet osse prorumpens, & extra superficiem planam extuberans: sunt in singulis ferè ossibus suæ apophyses, sed in maxilla inferiore & vertebris omnium maximè cōspicuæ. *[Apophyseon vsus duplex.]* Earum duplicem vsum agnoscimus: *[Primus.]* Alter ad multarum partium, præsertim musculorum, exortus & insertiones; nam nisi extuberarent ossa colliumque ritu producerentur, nec musculi, nec ligamenta ex his enascerentur. *[Secundus.]* Est & alter processuum vsus, vt quibusdam partibus propugnaculi vicem gerant, vt in vertebris & scapulis cernere licet.

*[Differentiæ epiphyseon & apophyseon.]* Epiphyseon & apophyseon differentiæ à figura petendæ sunt. Nam si rotundo tubere promineat os, κεφαλὴ κεφάλιον *caput* dicetur, siue sit appendix, siue processus; si ex gracili principio sensim dilatetur ceruicis instar αὐχὴν *ceruix* vocabitur; sin autem in mucronem desinat, & acutum finem protuberet κορώνη κορωνὶς seu κορωνὸν appellabitur. Triplex ergo pro figuræ varietate erit appendix, vt & processus, caput, ceruix & mucro. *[Caput duplex.]* Caput rursum duplex est; alterum oblongum maximumque, quale in osse femoris cernitur, caput absolutè dicitur: alterum depressum κονδυλον vocant, licet Hippocrati & Galeno κόνδυλος interdum caput geminum denotet: sic digitorū extrema appellat κονδύλους, quod habeant gemina capita. *[Ceruix.]* Ceruix vnius tātum est generis; in hoc autem differt à capite, quod caput sit vt plurimum epiphysis, ceruix ferè semper apophysis. *[Corone quid.]* κορώνη autem seu acutus processus multiplex est, alius styli, alius anchoræ, alius rostri coruini, alius denique mammarum similitudinē refert. Primus στυλοειδὴς aut γραφιοειδὴς, secundus ἀγκυροειδὴς, tertius κορακοειδὴς, quartus μαστοειδὴς dicitur. Qui autē processus ad sinuum orbem instar labrorum prominent, & sinus profunditatem augent, ὄφρυες, ἄμβονες, χεῖλη, ἴτυες, *supercilia & labra* vocantur, quod oculorum superciliis, orificiis ollarum, labris buccarum, & circunferentiis rotarum sint similes. Hæ igitur sunt ossium partes in vniuersum. Eorum vero sedes & cauitates, articulationis gratia, constructæ sunt. *[Cauitatum differentiæ.]* Cauitatum duæ sunt differentiæ, vel enim profundæ sunt, vel superficiariæ. Profundæ magnis oris & superciliis circundatæ κοτύλαι & κοτυλίδες dicuntur, nō κοτυληδόνες, tales in ischio cernuntur & osse scaphoide. *[Cotyle quid.]* Est autem κοτύλη mensura liquidorum quæ hemina Aureliano dicitur: Homero κοτύλη vasculum est & poculi genus concauum. Superficiariæ caui-

rates γλῆναι καὶ γληνοειδεῖς appellanrur, ab ocularium sinuum forma, qui palpebris clausis apparent. Sunt autem ita obscuræ, vt primo intuitu dubites, an aliud os admittãt, an aliud ipsæ subeant. Eas porrò cauitates siue sint profundæ siue obscuræ, Hippocrates, βαθμίδας solet appellare. Polluci autẽ βαθμὶς est ἡ συμβολὴ τοῦ πήχεος πρὸς τὸν βραχίονα, *cubiti cum brachio commissio*. Nomina hæc sigillatim & accuratè explicare placuit, quia eorum in peculiari ossium histotia freques fit mentio. *Glene quid.*

*De ossium structura & connexu in vniuersum.* CAP. V.



HOMINEM ad intelligendum & agendum natum, vt infinitas penè sensilium imagines exciperet, & varia appetitus obiecta aut fugeret, aut persequererur, locali motu eguisse omnibus, vt opinor, est exploratum. Si enim vnico eoque continuo osse constarer, quomodo flecti, extendi, circumagi, apprehendere, progredi posset? Staret sine dubio quasi truncus ignobilis, & cæteris ludibrio esser, vnum hoc animal omnibus imperaturum. Ad motuum ergo varietatem, ossium diuersi generis structuta, eorúmq; multiplici figuta humanum corpus mirabilitet est efformatum. Sed & ad δυσπάθειαν, ne vno effracto reliqua læderentur, ad fumidotum vaporum ttanspirationẽ, partium discrimina, vasorum ingressum exitumve, necessaria fuit tam multiplex ossium structura. Hæc porrò licet varia sint, est tamen ram mirabilis eorum connexio, vt vnum esse omnia videantut, & aut continua sint, aut contigua. Eorum autem vniuetsa compages, quam σύνταξιν, σύνθεσιν, & ὁμιλίαν vocãt, vnico nomine σκελετὸς dicitut. Modus autem συνθέσεως seu compositionis, duplex omnino est. Aut enim per ἄρθρον, id est, *articulationem*, aut pet symphysim connectuntur. Ἄρθρου nomen varium est Hippocrati & veteribus Græcis. Sæpe enim magnum denotat caput, quod in cauitatem inseritut, intetdum pro coxendice solo vsupatur, idque ἀντονομαστικῶς, sed propriè ossis cuiusque extremum significat. Hic ἄρθρον idem est quod συμβολὴ, commissura, compages, articulario, sttuctura. Definiatur ergo articulatio, naturalis ossium structura, in qua duorum ossium extrema sese tangunt, vt tota articulationis natura in exttemorum contactu consistat. Articulatio hæc duplex à Galeno staruitur: alia enim laxa est, διάρθρωσιν vocant, διὰ enim separationem & laxitatem denotat; alia stticta & ita compacta, vt nullum subsit ad motum spatium, συνάρθρωσιν dicunt. Illa cum motu est manifesto, hæc motum nullum habet; comment. ad sectio. 2. lib. de articulis, aut saltem δυσόρατον, id est, vix aspectabilem. Diarthroseos tres sunt species, ἐνάρθρωσις, ἀρθρωδία, γιγγλυμός. Enarthrosis est, cum excipiens cauitas admodum profunda est, capútque quod in eam inseritur oblongum: talis est femoris cum ischio articulatio. Arthrodia, cum cauitas est superficiaria & caput depressum, vt inferioris maxillæ cum osse temporum; occipitis cum primo spondylo articulatio. Ginglymos est quando os idem & excipit & excipitut; vt in fenestris & ostiis visirur, in quibus ferramentũ vttumque, & quod vehit; & quod circumagit, mutuum habent ingtessum: in ginglymo itaque vnius ossis gibba, alterius caua subintrãt, & tursus vnius ossis sinus, alterius gibba admittunt. Fit autem Ginglymos duobus modis, vel enim idem os ab vnico osse excipitur & excipit simul, vel excipit vnum & excipitur ab alio. Prioris exemplum est in cubito & btachio, postetiotis in vertebris. Vertebra namque in

*Cur hominis corpus non vnico osse sed pluribus constat.*

*Tota ossium compages sceletos dicta.*

*Ossium compositio duplex.*

*ἄρθρου nomen varium.*

*Quid sit articulatio.*

*Articulatio duplex.*

*Quid diarthrosis.*

*Quid synarthrosis.*

*Species diarthroseos.*

*Enarthrosis.*

*Arthrodia.*

*Ginglymos.*

*Ginglymos duobus fit modis.*

medio sedens, superiorem excipit, & ab inferiote excipitut. Hoc voluit Hipp. 3. de
articul. dum vertebras sibi inuicem γεγιγγυμῶσθαι sctibit, quod malè intelle-
*Synarthroseos species tres.* xit Columbus. Synarthtoseos quoque ttes sunt species, ῥαφὴ, id est, *sutura*, ἁρμο-
*Sutura quid.* νία & γόμφωσις. Sutura, compositio est consutis rebus similis: ea duplex, sertata &
ad vnguem. Prior serrarum inuicem suis spiculis iunctarum formam refett, qualis
in capite cernitur, πριονώδης dicitut. Postetior εἰς ὄνυχα duotum vnguium sese
*Harmonia quid.* subeuntium figuram exprimit. Harmonia, articulatio est per simplicem lineam,
rectam, obliquam aut circularem; sic maxillæ superioris omnia ferè ossa iungun-
*Gomphosis.* tur. Gomphosis est, cum os ossi claui modo infigitur, vt dentes. Hæ sunt articula-
*Tertia articulationis species neutra & anceps.* tionis species duæ, diarthtosis & synarthtosis; quibus tertiam ex eodem Galeno
cap. 12. libelli de ossibus, addere lubet, quam neutram & dubiam vocat, id est, nec
omnino diarthtosin, nec omnino synarthrosin, sed vtriusque participem; ratio-
ne quidem obscuri motus, synarthtosin; tatione autem compositionis, id est, caui-
tatum & capitum, diarthrosin. Talis est costarum cum stetno & vettebris osium
carpi & tatsi atticulatio. Atque ita vindicabitur à recentiotum calumniis Galenus.
Hæc totius articularionis & specietum eius natura est. Est altera osium σωύθεσις,
quæ per symphysim fit. Cum enim videret natuta nō satis tutam esse magnorum
osium atticularionem (leui quippe de causa è suis sedibus exciderent) ea arctiùs
*Quid symphysis.* connectere & colligare voluit. Est ergo σύμφυσις, ἕνωσις ὀςῶν φυσικὴ, id est,
*naturalis oßium vnio*, pet quam ossa, quæ duo erant, continuantur & vnum fiunt,
ádeò vt symphyseos natura in continuitate consistat, vt atticulationis in contigui-
*Symphysis duplex.* tate & solo extremorum contactu. Symphysis autem duplex est, alia sine medio,
*Sine medio & cum medio.* alia cum medio. Quæ ossa mollia sunt & fungosa, sine medio coalescunt: sic epi-
physes ferè omnes, quia molles & cattilagineæ, cum osibus pet symphysim vniū-
tur. Quæ vero sicciora sunt & duriota, non nisi alicuius corporis interuentu vniri
*Symphysis cū medio triplex.* queunt. Medium illud corpus triplex est, neruus, cattilago, & caro; hinc tres sym-
physeos differentiæ, συγχόνδρωσις, σωνεύρωσις & συσσάρκωσις. Exemplum syn-
chondtoseos est, in osibus pubis & maxillę inferioris. Exemplum syneuroseos, in
omni diarrhtosi: per neruum autem inrelligo σωύδεσμον, id est, *ligamētum*. Exem-
plum syssarcoseos in osse hyoide & scapulis: per carnes autem intellige musculos,
quos σάρκας appellare solet Hippocrates. Articulationis porrò & symphyseos
naturam clariùs habebis expressam in conttouersiis.

# CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An simiarum tantum ossa descripserit Galenus, lib. de ossibus, vt falsò imponunt Neoterici.

## QVÆSTIO I.



*SCRIPSIT* περὶ σκελετῶ *aureolum ad tyrones libellum Galenus, quem Neoterici ferè omnes vbique carpunt, imò discerpunt. Nam simiarum tantum ossa descripsisse, nec humanum sceletũ nunquam vidisse impudenter iactitant; sed & articulationis naturam, epiphyseon & apophyseων vsum, symphyseos notionem perfectam omnino ignorasse, audacter affirmant. Ego, licet hactenus is fuerim qui nullius iurare in verba magistri assueuerim; malo tamen Præceptori Galeno probabilia docenti assentiri, quàm nouis & falsis iuniorum decretis. At quàm inanes sint eorum calumniæ, audiant omnes: Galenus primo de anatom. administ. scribit se duos habuisse sceletos, alterum latronis, qui propter odium insepultus relictus fuerat, alterum cuiusdam de sepulchro per aquarum violẽtiam effossi. Vidit ergo resiccata cadauera duo eaque integra. Nam peculiaria ossa capitis, maxillæ, scapularum, vertebrarum, femoris, tibiarum penè innumera vidisse, id inter cætera testatur; quod quid habeant hominis & simiarum ossa simile, quid item dissimile accuratè expresserit, & libris de vsu partium, & libello de ossibus; vt enim in studiosorum gratiam singula sigillatim percurram, Suturæ quæ in homine pectinatim aut dentatæ more serræ connectuntur, in simiæ caluaria adeo sunt obscuræ, vt harmoniam potius quàm suturam referant. Ossa temporum nec intus, nec foris diuisa apparent, sed ex vnico osse constant in simiis. Os illud lapidosum duos in homine habet processus, quorum alter mammillaris, alter stiloydes dicitur; at in simia prioris nullum ferè apparet vestigium, posterior autem perexiguus est. Zigomatis os qua parte à malis procedit, in homine tenue conspicitur, & sutura dirimitur, in simia crassum est, linea potius quàm sutura discretum. Inferioris maxillæ processus in homine & simia dissimiles sunt; fit enim genæ inferioris articulatio per arthrodiam in homine, in simia per ginglymon. In ceruicis vertebris id habent dissimile, quod spina, id est, acutus ille processus in homine sit bifidus, in simia simplex; differunt etiam forma, magnitudine & processibus. Lumbi in simia sunt longiores, septemque vertebris constant. Quod ad scapulas & clauiculas attinet, simia homini maximè est similis, vt docet Galenus 13. de vsu partiũ. Pectus homini est latissimum & costę amplissimæ. Hę 24. tantum in homine, in simia viginti sex numerantur: hę in simia spatijs vertebrarum intermedijs inseruntur, in homine magis corporibus vertebrarum attexuntur. Iam vero ossis sacri & coxigis non eadem est structura; in simia enim os sacrum duabus tantum constat vertebris, coxigis os longissimum est & perforatum. Ilium ossa deficiunt in simia eo in loco, in quo solent esse pubis ossa, vt nulla videantur esse pubis ossa; in artubus vero maxima quidem est similitudo, sed quid habeant dissimile, docet Gal. 2. & 3. de vsu partium. Si ergo quid habeant simile, quid item dissimile hominis & simiarum ossa, expressit Galenus, cur simiarum tantum sceleton descripsisse exclamant isti calumniatores? Hoc tantum voluit Galenus, si ad manum nobis non adsint humana corpora, simię ossa humanis multum similia esse substituenda.*

*Quàm malè accusetur Galenus.*

*Habuit Galenus duos sceletos integros.*

*Quid differat hominis, & simiarum ossa.*

*Galenus agnouit quid habeant simile, quid item dissimile hominis & simiarum ossa.*

## De Ossis definitione eiúsque temperamento.

### QVÆSTIO II.

*Galeni definitio damnatur à quibusdam.*

*Excusatur Galenus.*



*DAMNATVR à multis, tanquam parum Philosophica, ossis definitio à Galeno proposita; Philosopho enim quicquid est siccissimum & durissimum, idem & terreum; quicquid item terreum, idem siccissimum & durissimum: sed non vident, libellum de ossibus in tyronum gratiam scriptum, & ossis natura ea definitione clarius exprimi, vt durum sit os, quia siccum, siccum, quia terreum. De ossis temperamento leuia quædam obuersantur, quę in rudiorum gratiam explicarę placet. Empedocles ossa calida esse voluit, vt & Albertus magnus. Eorum sententiam ego his rationibus stabiliam. Orta attestantur principijs; at ossium materia calida est, efficiens item calidissimum. Materia pinguis est Hippocrati, libro* περὶ σαρκῶν*; pingue autem aëreum est Philosopho, ideo per summa innatat. Efficiens calidum est, nõ moderatum, sed intensissimum & vrens. Ossium enim generationem per exustionem fieri voluerunt Hippocrates, Aristoteles, Galenus, Plato. Hippocratis, libro citato hęc sunt verba.* ὁκόσα μὲν αὐτέων λιπαρὰ ἦν τάχιστα ἐξεκαύθη. *Quando ossa constituta sunt*, quod quidem in his pingue fuit celerrimè exustum est. *& alibi. Vbi parũ glutinosi inerat, sed pingue & frigidum abundauit,* ἐξεκαίετο θᾶσσον διὰ τὸ λιπαρὸν, id celeriter propter pinguedinem exustum fuit, *ossaque durissima & maximè solida facta sunt. Aristoteles ossium generationem Vulcano tribuit, id est, igni vrenti. Galenus primo de semine, Ossium (ait) efficiens causa fuit caloris facultas, qua torreret ossa ac prorsus arefaceret. Idem voluit Plato in Timæo: Os (ait) ita natura cõposuit, terram atterens puram, limumque miscuit madefecitq; medulla, id postea in ignem iecit.*

*De ossium temperamento.*

*Calida esse probatur.*

*Materia calida est.*

*Efficiens calidum adurens.*

*Authoritates.*

*Frigida esse ossa.*

*Nos ossa frigida esse volumus. Quicquid enim in prima generatione pingue erat, id totum absorptum fuit: exaustu itaque humidi & pabuli defectu, frigida ex euentu sunt reddita. Efficiens autem non est calor vrens, quia natiuus, qui in semine inest calor,* οὔτε πῦρ, οὔτε ἀπὸ πυρὸς ἔχει τὴν ἀρχὴν, neque ignis est, neque ab igne puro ortum ducit, *sed blandus ac suauis est, proportione (inquit Philosophus) respondens elemento stellarum, vrere tamen dicitur Hippocrati, Aristoteli & Galeno, quia ob diutinam moram in densiorem materiam vires suas exerens vehemẽter agit, vt vrere videatur; sic calculus non semper ab intensiore calore generatur, sed à diuturniore, quantumuis moderato. De ossium siccitate, dissentientes Galeni locos conciliare non est difficile. Primo de temperamentis, pilos ossibus sicciores esse vult, quia eorum materia omnino est sicca exustaque, ossium autem pinguis. Libello de ossibus, ossa omnium siccissima agnoscit. Dic, ossa inter viuentium animalium partes, omnium esse siccissimas; pilos autem viuentis corporis partes non esse, quia legitima non est eorum nutritio accretioque.*

*Quomodo calor vrere dicitur.*

*An ossa pilis sint sicciora.*

*Solutio.*

### An ossa sentiant. QVÆSTIO III.

*Sẽsus est quid aduentitium.*

*Ossa insensilia esse.*



*SENSVM non esse de essentia partis, sed quid aduentitium (influit enim à cerebro per neruos) docuit Galenus mille in locis. Esse autem ossa omnino insensilia ita est clarum, vt confirmatione nulla egeat, nam & phlegmone afficiuntur, & suis membranis denudata vruntur, secantur, franguntur sine sensu: nec, vt iam demonstratum est, sentire debuerunt, quia totius corporis molem sustentant & varijs agitantur motibus, alioqui esset animal in* ἀπαθείᾳ. *Galeno 13 methodi, os capitis sensu caret. libro de instrumento odoratus: ossi narium tantum abest, vt odorandi, vt ne tangendi quidem sensus tributus sit. Sunt tamen quamplurimi, qui*

*Sentire ossa docetur. Authoritates. Hippocratis. Galeni. Aretei. Auenzoaris opinio. Ratio probabilis. Altera ratio.*

non omnino insensilia esse contendunt. Proferam ego exercitationis gratia, & grauissimorum virorum authoritates, & rationes à veri specie non abhorrentes. Hippocrati lib. de fracturis, ossa quæ cruri iunguntur dolent, & secundo de morbis, Quum caries in osse facta fuerit, dolor ex osse corripit. Galenus 4. de placitis, In ossibus (ait) nonnulli quandoque grauitatis sensum percipiunt, qui tamen admodum est obscurus. Est apud eundem & Medicos omnes peculiaris ossium dolor ὀστόκοπος dictus. Areteus libro secundo de signis & causis diuturnorum morborum, Non dolent (inquit) ossa, vel minimum etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius. Auenzoar omnia ossa sentire vult, quia rationalem habent animam, & nutriuntur: at ex Aristotele secundo de anima, in rationali inest sensitiuum & vegetatiuum, vt in pentagono, trigonum & tetragonum; aut ergo duæ erunt animæ in ossibus, aut ipsa sentire necesse est. Sed & nisi sensu tactus prædita essent ossa, maior pars animantis à planta non differret. Natura enim (vt scribit Galenus) cuique viscerum tantum sensus largita est, quantum conueniebat, vt à plantis distinguerentur, essentque animalis particulæ. Quin etiam per ossium substantiam arteriæ nullæ sparguntur, vitalis tamen facultas à corde in ea influit, cur ergo animalis, vitali tenuior, & magis spiritalis, in ossa sine neruis non influet? Ossa itaque sentire putat Auenzoar, sed satis obscurè & confusè, ideo à veteribus dici insensilia, vt gustus quidam insipidus dicitur: quod si secti & vsti non dolent, vehementior periostei & vicinarum partium dolor minorem illum obscurat. Verum hæc omnia leuioris momenti sunt, quàm vt communem & in scholis receptam de ossium sensu opinionem labefactare queant. Hippocratis locus ita explicandus, dolorem ex carie subsequi, non in osse, sed vicinis partibus, & ossa quæ cruri iunguntur dolere per membranas. Sic dolor ille ὀστόκοπος dictus, non propriè ossium est, sed membranarum; ita enim de eo Galenus secũdo de locis affectis. Quod membranarum, quæ ossibus adiacent, dolores & profundi sint, & ossium ipsorum velut dolentium inducant imaginem, haudquaquam mirandum est; nam ij à quamplurimis ostocopi, id est, ossium labores nominantur, & magna ex parte ab exercitationibus contingere solent. Auenzoaris rationes nihil concludunt: vnica est, fateor, in homine anima, sed ea variis instructa facultatibus organorum diuersitatem postulat. Naturam animalitatis in sensu consistere volumus & sensu solo à plantis differre animal, non tamen ob id ossa actu sentire putamus, quia per eorum substantiam sensilia organa, nerui scilicet non disseminantur; ab illis tamen sentiendi potentiam non excludimus, vt volunt quidam, ob duritiem & siccitatem: nam dentes reliquis ossibus duriores sensu tactus præditi sunt, quia in eorum cauitatem nerui conspicui feruntur. Plura de his capite de dentibus.

*Refellitur illa opinio. Authoritates explicantur. Auenzoaris rationibus satisfit.*

## An ossa omnia medullam habeant, & an medulla ossium sit alimentum.

### QVÆSTIO IIII.

*Non omnia ossa medullam habent. Omnia ossa medullam habent. Conciliantur Galeni loci. Quid medulla. Quid succus.*


E ossium medulla, dissentientia loquutus videtur Galenus. Nam 11. de vsu partium, Parua ossa, quia sinus nullos habent conspicuos, medullosa non esse scripsit. Et libello περὶ ὀστέων, ex ossibus quædam statuit grandia, ampliter concaua & medulla plena: quædam parua, solida & sine medulla. Aristoteles 3. de historia animal. & 2. de partib. animal. non omnia ossa medullam habere scribit. Contrarium tamen sentire videtur Gal. 3. de facultatibus natural. & lib. de inæquali intemp. dum talem ossibus omnibus medullam esse docet, qualis est carnibus sanguis. Conciliabitur Galenus, si dixeris, in ossibus duo reperiri, μυελὸν, id est, medullam & χυμὸν, id est, succum. Medulla propriè dicta, crassa est & alba substantia: succus verò liquidior est & subruber: illa in ossis ventre & cauita-

*te continetur, quam κοιλίαν καὶ κοιλότητα vocat Galenus: hic in cauernulis tãtum. Habent ergo oſſa omnia, & magna, & parua, ſuccum quo aluntur, quem communi vocabulo, medullam appellare nihil prohibet. 11. de vſu partium & lib. de facult. natural. ait: Demonſtrauimus medullam oſſibus proprium eſſe alimentum, & oſſibus cauitate carẽtibus tale quiddam in eorum cauernulis contineri, neminem porrò mirari oportere, ſi medulla eſt craſſior eo ſucco qui in cauernulis habetur, quanquam eiuſdem vſus gratia hic extiterit. Caterum, dum Galenus ex oſſibus quædam ſtatuit magna, concaua & medulloſa, quædam parua, ſolida & ſine medulla: putat Fallopius vnicam eſſe diuiſionem in magna & parua. Magna verò definiri, quæ ampliter concaua & medulloſa ſunt, contrà parua, quæ ſolida ſunt & ſine medulla. Sed Fallopij interpretationem non probo, quia magnitudinis natura in cauitate & medulla non conſiſtit: cum iſchij & ſcapularum oſſa, nec caua ſint, nec medulloſa, magna tamẽ eſſe omnes norint. Exiſtimo ego triplicẽ à Galeno oſſium diuiſionẽ proponi: vt oſſiũ quædam ſint magna, quædam parua, quædam ſolida, quædam non ſolida, quædam medulloſa, quædam ſine medulla. Vtrum verò medulla oſſium ſit alimentum, dubitari poteſt. Id negat Ariſtot. cap. 6. lib. 2. de partib. animal. quia medulla humida eſt, oſſa ſicciſſima; ſimilibus autem ſingula nutriãtur. Quia in frigidioribus & humidioribus naturis copioſior eſt, propterea excrémentum pòtius quàm alimentum dici poteſt. Nos medullam oßium alimentum eſſe volumus, vt ſanguis proximum eſt carnium alimentum. Hoc docuit Gal. cap. vlt. lib. 3. de facultat. natural. Qualis, inquit, eſt carnibus ſanguis, talis eſt oßibus medulla: & ante eum Hippocrates, libello de alimento, apertis verbis id pronuntiauit, μυελὸς τροφὴ ὀςέων,* medulla alimentum eſt oſſis.

*Fallopij de oſſium magnitudine interpretatio non probatur.*

*An medulla oßium ſit alimentum.*
*Ariſtotelis opinio.*
*Hippocratis & Galeni opinio.*

## De epiphyſeon vſu & ſubſtantia: defenditur Galeni opinio contra Veſalium, Columbum & iuniores. QVÆSTIO V.

*Duplex apud Galenum vſus appendicum.*

*Veſalius Galenum carpit.*



*ALENVS libello de oßibus, & vndecimo de vſu partium cap. 18. duplicem appendicum agnoſcit vſum; alter, vt in medulloſis oßibus vicem gerant operculi, ne effluat medulla; alter vt firmiores faciant articulationes. Ridet Veſalius priorem Galeni vſum: non enim epiphyſes medullæ gratia conſtructas putat, quia maxilla inferior medulloſa eſt & appendicem nullam habet; quin & oßis ſacri lateribus & iſchio oßi ſuæ ſunt epiphyſes, vbi nullus ſinus, nulla medulla; ſcapulæ etiam nulla ferè ex parte medulloſæ, plures habent epiphyſes, vt & vertebrarum corpora. Sed neſcio quò rapiat eum contradicendi æſtus: nunquã enim voluit Galenus epiphyſes ſolius operculi gratia conſtructas; ſciebat enim multas eſſe appendices vbi nulla erat cauitas, nec medulloſa omnia oſſa voluit appendices habere: nam & ipſe locis citatis inferioris maxillæ exemplum profert. Sed ex oſſibus quædam facit κοῖλα καὶ πυκνὰ, id eſt,* caua & ſolida; *quædam κοῖλα καὶ χαῦνα, id eſt,* caua & laxa. *Quæ prioris ſunt generis, non indigent epiphyſi, nam denſum os per ſe medullam ſine externa epiphyſe claudit. Quæ poſterioris, quia debiliora, indigent: efflueret enim vi motus medulla. Maxilla inferior appendice non eguit, quia ſolida & caua: infernæ namque eius partes per ſymphyſin ita connectuntur, vt effluere nihil queat: ſupremæ verò in duos proceſſus deſinunt. In his oſſibus, quæ appendices habent ſine medulla, dic appendices articulationis, motus & ſecuritatis gratia exiſtere. Obijcit rurſum calumniator, epiphyſes laxas eſſe & cauernulas habere medulla repletas: Ergo non eſſe operculum alterius oßis. Reſponde, cauernulas quidem habere, ſed non cauitates, & laxitatem eam craßitie compenſari, laxæ autem fuerunt ne ſuo pondere partes premerent. Tertiò, Galenum accuſat Veſalius, quod dixerit, magnis oßibus adnaſci epiphyſes, nam & paruis etiam (inquit) adnaſcuntur. Sed nunquam ſcripſit Galenus magnis tantum ad-*

*Depulſio calũnia Veſalij.*

*Duo genera oßium cauitatem habentiũ.*

*Obiectio Veſalij.*
*Reſponſio.*

*Tertia Veſalij accuſatio.*

nasci: Grandibus (ait) plurimis in extremo adnascuntur. Aliorum ossium epiphyses, neque omnibus his, sed illis tantum quæ caua sunt & medullam habent. Columbus Galenum arguit, quod appendices ossibus duriores voluerit. Non, inquit, durities epiphyseων impedit quo minus ex frequenti & valido motu ossa lædantur, sed cartilaginis lubricitas, quo fit vt non omnia ossa habeant epiphysen, sed crustam cartilagineam. Verum imponit Galeno Columbus: non enim duriores dixit, sed densiores & crassiores. *Colũbus malè Galenum arguit.*

De articulationis natura: defenditur Galeni opinio contra Vesalium, Columbum & cæteros calumniatores.

QVÆSTIO VI.

DE ossium structura & cõnexione operæpretium est audire exclamantes contra Galenum Neotericos. Primus Vesalius, cum articulationis naturam eleganter à Galeno expressam non intelligeret, nouam συνθέσεως, id est, compositionis ossium diuisionem commentus est. Ossium (inquit) structura, vel est cũm motu & diarthrosis dicitur, vel est sine motu, & synarthrosis appellatur. Diarthrosis rursum duplex est; alia namque cum motu est euidenti, & eius species sunt enarthrosis, arthrodia & ginglymos; alia cum motu est obscuro, & eius totidem sunt species, enarthrosis, arthrodia, ginglymos. Synarthroseos quatuor sunt species, sutura, gomphosis, harmonia & symphysis. Hæc autem omnia committuntur aut sine medio, vt quæ mollia sunt & fungosa, aut medij cuiusdam corporis interiectu, cartilaginis puta, ligamenti & carnis. Hactenus Vesalius. Columbus & in Galenum, & in Vesalium inuehitur, ac duplicem tantum statuit ossium compositionem, ἄρθρον & σύμφυσιν: sed vtriusque naturam diuerso modo interpretatur, & vtriusque diuersas species statuit: ἄρθρον appellat structuram cum motu: symphysin, connexionem sine motu. Articulationis easdem cum Vesalio assignat species, diarthrosin cum manifesto, & synarthrosin cum obscuro motu. Vtrique rursum enarthrosin, arthrodiã & ginglymon conuenire vult. Symphyseos differentias tres agnoscit, suturam, harmoniam & gomphosin. Galeni autem diuisionem mancam & ineptam putat Columbus, quod variæ sint articulationes, quæ nec ad diarthrosin Galeni, nec ad eius synarthrosin referri queant. Sic ossium carpi & pedij articulatio, diarthrosis dici nequit, quia manifestus non est eorum motus; nec synarthrosis, quia nec per suturam, nec per harmoniam, nec per gomphosim articulantur: quin & articulatio costarum cum vertebris, neç ad diarthrosin, nec ad synarthrosin Galeni referri potest. Esse autem suturam & harmoniam symphyseos, non articulationis species, docet Columbus authoritate Galeni, qui ossium maxillæ superioris syntaxin, symphysin vocat; eam autem per harmoniã & simplicem lineam connecti nemo nescit. Hęc Columbus. Fallopius cõment. in Galeni libellũ de ossibus articulationis diuisionem à Galeno propositam probat, sed in suis obseruationibus dissentit aliquantulum. Ita de ossium structura, varij varia sentiunt. Quę omnia ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare, & Philosophica ac medica statera expendere placet, & quandoquidem liberum est cuique Philosophari, meum hac de re iudicium libenter proferam. Vesalius articulationis naturam non intellexit: Columbus & articulationis & symphyseos notionem omnino ignorauit: Fallopius nunc Galeni partes tutatur, nunc ab illo dissentit, atque ita omnia permiscet. Quòd articulationis naturam ignorarit Vesalius, demonstratur; nam articulationes compactas & ita pressas, vt exiguum subsit ad motum spatium, quales sunt ossium carpi, tarsi & costarum, cum vertebris ad diarthrosin refert tanquam ad genus, cum diarthrosis laxam tantum articulationem denotet. διὰ enim nomen est separationis, vt sit diarthrosis ea articulatio in qua

*Noua compositionis ossium diuisio à Vesalio tradita.*

*Columbi diuisio.*

*Colũbus Galeni diuisionẽ mutilã putat.*

*Fallopij opinio.*

*Vesalium articulationis naturã ignorasse docetur.*

*propter magnos motus caput oſſis cauitati ſuæ tenaciter non adhæret; at in oſſibus carpi & tarſi non laxa eſt (euidentiſſimus enim eorum eſſet motus) ſed ita preſſa compactáque articulatio, vt obſcuriſſimus ſit eorū motus. Sed & quia ſymphyſin ad ſynarthroſin refert, ἄρθρου naturam videtur ignoraſſe. In ſymphyſi enim eſt vnio & continuitas, vt poſthac demōſtrabitur, in articulatione contiguitas tantum. Columbus dum Galenum & Veſalium erroris inſimulat, in grauiora incurrit incommoda, & totam articulationis ideam à maioribus noſtris receptam euertit miſerè.*

*Columbus non bene intellexit naturam articulationis.*

*Putat articulationis naturam in motu conſiſtere, nihilque articulari, quin ipſum quoque moueatur; at motus non eſt de eſſentia articulationis; hoc vnicum ad articulationem requiritur, vt oſſium ἄρθρα, id eſt,* extrema, *committantur, & ſeſe tangãt, ſiue cum motu id fiat, ſiue ſine motu.*

*In quo conſiſtat eſſentia articulationis.*

*Hoc primum nominis indicat notio: ἄρθρον enim cuiuſcumque oſſis extremitatem, qualiſcumque illa ſit, denotat: contactus ergo & connexus extremorum propriè articulatio dicitur.*

*Quid ſit ἄρθρον.*

*Os hyoides, quia alterius oſſis extrema non tangit, articulari non dicitur, habet tamen cum cæteris oßibus ſymphyſin & continuitatem per carnes, id eſt, muſculos.*

*Authoritates.*

*Hoc ipſum mirus indicauit Hippocrates lib. de locis in homine.* ὅσα γδ' *(inquit)* ὀςέα ϖρὸς ἑωυτὰ συμβάλλουσιν, ϖάντα ἄρθρα ϖοιέουσιν, *id eſt,* quæcunque oſſa inter ſe committuntur, ea omnia articulos faciūt. *Erotianus apud Hippocratem, Propriè, inquit, oſſium inter ſe* συμβολὰς *commiſſiones* ἄρθρα *vocat, dum ſcribit, manus autem multos habent articulos. Hoc denique ruſtici & artifices norunt; ligna enim inuicem commiſſa & iuncta articulata vocant. Abſurdum eſt itaque, ἄρθρον definire compoſitionem cum motu: nam ſi laxa ſit, articulatio erit cum motu, & diarthroſis appellabitur; ſi ſtricta valdéque compacta, vt nullum ſubſit ad motum ſpatium, ſynarthroſis nuncupabitur, id apertiſſimis verbis docuit Hippocrates ſecundo de articulis.*

*Motus non eſt de eſſentia articulationis.*

*Mala, inquit, immota manet, quia* συνηρθρῶται *non autem* διηρθρῶται, *id eſt,* ſtricta iungitur commiſſura, non laxa; *vt enim* διὰ *laxiorem, ita particula* σὺν *preſſiorem denotat articulationem. Quod ſi motus de eſſentia eſſet articulationis, abſurdum fuiſſet, & Hippocratis Laconiſmo indignum dicere, mala immota manet, quia iungitur immobili commiſſura. Scio apud veteres ἄρθρου nomen variè vſurpari, & ſæpe pro mobili tantum articulatione.*

*Articulationis nomen varium apud veteres.*

*Sic Hippocrati libello de arte* ἄρθρα *dicũtur,* ἐν οἷσιν αἱ συμβολαὶ τῶν κινουμένων ὀςέων ἐγκυκλέονται, in quibus oſſium quæ mouentur compagines ac commiſſuræ vertuntur. *Galenus lib. definit. medicarum,* ἄρθρον *definit,* ὀςῶν κατὰ φύσιν κινουμένων συμβολὴν, *id eſt,* oſſium quæ motum à natura ſortita ſunt coniunctionem: *& in Iſagoge,* τῶν ὀςῶν σύνθεσιν ϖρὸς τὸ κινεῖσθαι, oſſium compoſitionem ad motum comparatam. *Vnde fortaſſe deceptus Columbus, exiſtimauit articulationem omnem, ſtructuram eſſe oſſium cum motu.*

*Quid Columbū deceperit.*

*Sed non obſeruauit bonus ille vir, ab eo quod magis conſpicuum eſt ſæpè totius denominationem fieri; ſic licet ἄρθρον ſit oſſis cuiuſlibet extremum, abſolutè tamen &* κατ' ἐξοχὴν *rotundum caput ſignificat. Dum ergo Galenus, locis citatis, articulationem definit compoſitionem ad motum comparatam, non negat dari aliquam articulationem immobilem, ſed quia plures ſunt articulationes cum motu, & illæ ſenſibus magis conſpicuæ, eas abſolutè &* ἀντονομαςικῶς *articulationes vocat.*

*Mobiles articulationes per antonomaſiam tales dicũtur.*

*Ceterum, quæ ad Galeni diuiſionem euertendam afferri ſolent à Veſalio & Columbo articulationes oſſium tarſi & carpi, quæ nec ad diarthroſin Galenicam referri poſſunt, cum euidens earum non ſit motus, ſed obſcurus, nec ad ſynarthroſin, cum nec ſutura, nec harmonia, nec gomphoſi committantur, eas nos admittimus, eas primus omnium indicauit Galenus, & dubias atque ancipites vocauit: ſunt enim ſynarthroſes, ratione motus obſcuri, & vix aſpectabilis (ita enim* δυσόρατον, *interpretari lubet non difficilem) ſunt diarthroſes, ſi cōpoſitionis modũ ſpectes, capita enim habẽt & cauitates. Sunt hæc Galeni verba cap. 12. libelli de oſſibus. Tã exiguus coſtarum eſt motus, vt ſynarthroſis appellari queat. In multis quoque aliis partibus corporis*

*Articulationes ancipites à Veſalio & Columbo propoſitas non ignorauit Galenus.*

*ſyntheſis oſsium ambigua eſt, adeo vt dubites, an ea per diarthroſin, vel ſynarthroſin inuicem iungi dicẽda ſint. Propterea à nobis tres articulationis differentiæ propoſitæ ſunt, diarthroſis, ſynarthroſis, & neutra. Ex his ſatis patere arbitror, quàm miſerè in articulationis natura Veſalius & Columbus decepti ſint, dum Galenum erroris inſimulant.*

## De ſymphyſeos natura vindicatur Galenus à Veſalio, Columbo, Fallopio & iunioribus. QVÆSTIO VII.

SYMPHYSEOS *naturam accuratè expreßit Galenus libello de oßibus, dum eam definit* ἕνωσιν ὀστῶν φυσικὴν, naturalem oſſium vnionem. *At tota in eum inuehitur, obſtrepítque Anatomicorum turba. Veſalius in hoc certamine ſignifer eſto, commilitet Columbus, Fallopius, & iuniores quamplurimi aliquod agmen ducant. Putat Veſalius ſymphyſin articulationis eſſe ſpeciem, & ad ſynarthroſin refert, cum tamen diuerſa ſit apud Philoſophos & medicos vtriuſque natura. Nam aliud eſt compoſitio, aliud vnio; illius natura in contiguitate, huius in continuitate eſt ſita. Synarthroſis ad duorum ſtructuram pertinet, non ergo ſymphyſis, per quam oſſa redduntur vnum, ad illam referri debet. Reprehendit Galenum Veſalius, quòd dixerit, oſſa mollia & fungoſa ſine medio vniri, ſicca autem & dura egere medio. In puerulis (ait Calumniator) oſſa pubis & maxillæ mollia ſunt, quæ tandem cartilaginis interiectu vniuntur, adultis verò & ſenioribus, quorum cartilagines ſunt reſiccatæ & oſſeæ, ſine medio vniuntur:* Sed non videt, *Galenum oſſa conferre inter ſe; licet enim puerulorum oſſa omnia mollia ſint, ſunt tamen alia aliis molliora, aut ſicciora; hæc medio egent, illa non. Poſtremò, nullam ſymphyſin per carnes fieri putat Veſalius, quia in nullo oßium connexu caro intercedit, niſi fortaſſe in dentium cum maxillis connexu. Sed mentem Galeni non videtur aſſequutus. Numquam enim exiſtimauit Galenus carnem inter duo oſſa ſeſe interponere vt cartilaginem: ſed per carnes, id eſt, muſculos, oſſa aliis partibus alligari & continuari voluit. Aperuit ſuam nobis* διάνοιαν *Galenus cap. 13. lib. de oßibus,* αἱ ὠμοπλάται κεῖνται μὲν ὄπισθεν τοῦ θώρακος: συμφύονται δὲ διὰ μυῶν τῷ τε κατ᾽ ἰνίον ὀστῷ τῷ τῆς κεφαλῆς, καὶ τῇ ῥάχεως ἀκάνθῃ, καὶ τοῦ θώρακος πλευραῖς, *&c. id eſt,* ſcapulæ poſt thoracem ſitæ ſunt; copulantur autem per muſculos cum oſſe occipitis, cum ſpina racheos, cum thoracis coſtis & oſſe hyoide. *Per carnes ergo, id eſt, muſculos, oſſa aliis continuantur; & ante Galenum id agnouerat ſummus Hippocrates lib. de oſsiũ natura,* αἱ δὲ σάρκες, *inquit,* πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν; *id eſt,* carnes omnium exhibent colligationem. *Columbus à Veſalio & Galeno planè diſſentit, & ſuturam, gomphoſin, harmoniam, ſymphyſeos non articulationis differentias ſtatuit. Quàm benè autem vel malè, videat æquus rerum æſtimator. Tota ſymphyſeos natura in continuitate eſt ſita, in ſutura autem, harmonia & gomphoſi, contigua tantum ſunt oſſa, non continua: vt ergo articulationis natura in ſolo extremorum cõtactu conſiſtit; ita ſymphyſeos in continuitate; adeò vt per ſymphyſin quæ duo erant, reddantur vnum. Sic Galenus lib. 15. de vſu partium, coniunctionem & continuitatem vaſorum cordis, quæ in fœtu percipitur, arteriæ quippe magnæ cum vena arterioſa, ſymphyſin appellauit. Sic libris de ſemine, de formatione fœtus & comment. ad Aphoriſm. 1. ſect. 4. Coniunctionem fœtus in vtero, quæ per vaſorum vmbilicalium continuitatem fit, ſymphyſin dixit. Et admirandus Hippocrates, per cutim humanum corpus partium diuerſi generis ſtructura, & earum multiplici figura, varium, vnicum eſſe & ſymphyſin habere pronuntiauit. Sic per perioſtea à capite ad pedes, cõtinua ſunt ſibi oſſa, eiúſque* κοινῆς συμφύσεως *meminit, ſect. 3. lib. de fract. Errat itaque Columbus, dum ſuturam & harmoniam ſpecies ſtatuit ſymphyſeos. Fallitur etiam,*

*Veſalius ſymphyſeos naturam non intellexit.*

*Veſalij in Galenum calumnia.*

*Defenſio Galeni.*

*Veſalius nullam ſymphyſin per carnes fieri putat.*

*Non aſſequutus eſt Galeni mentem.*

*Columbi opinio de ſymphyſi damnatur.*

*In quo conſiſtit natura ſymphyſeos.*

*Communis ſymphyſis per cutem & membranas fit.*

*Varij errores Columbi.*

*Motus non est de essentia symphyseos.*

*dum symphysin sine motu esse contendit, nam motus non est de essentia symphyseos. Datur symphysis sine motu, vt in synchondrosi, in ossibus pubis, & maxillæ inferioris; datur symphysis cum motu, vt in syneurosi; imo in omni laxa articulatione necessaria fuit symphysis. Quia enim non satis tuta erat magnorum ossium articulatio (leui quippe de causa à violento motu seiugata distraherentur, & dum artus animal quocunque vult inflectit, contorquet, contrahit, ex sedibus exciderent) sagax & prouidens natura vtraque extrema vinculorum interiectu colligauit. Non rectè igitur philosophantur, qui articulationi symphysin opponunt, quasi illa cum motu sit, hæc sine motu. Datur articulatio sine symphysi, vt in harmonia; datur symphysis sine articulatione, vt in osse hyoide; datur articulatio cum symphysi, vt in brachio, cubito, femore, & omni diarthrosi. Hoc docuisse videtur Hippocrates lib. de articul. & de fract. Vult enim aliquando vitiari articulationem cubiti illæsa symphysi, vt dum luxatur cubitus sine vulnere, aliquando lædi symphysin illæsa articulatione, vt si inflicto vulnere cubiti ligamenta secentur, os autem non exciderit; interdum vtramque simul. Quod etiam Galenus docuit libro de morborum different. Si ligamentum (ait) aut laxum, aut tensum fuerit, aut disruptum, in ea parte articulationis motus læditur, non aliam ob causam, nisi quia partes debitam coniunctionem non seruant. Abeat itaque cum suo commento Columbus, qui συμφύσεως & ἄρθρου Græcarum dictionum naturam melius intellexisse se putat, quàm Galenum, eloquentissimum virum & Græcum. Scio quidem sæpè apud Hippocratem & Galenum symphysin pro articulatione vsurpari, & confundi has dictiones. Nam secundo de articulis maxillæ superioris commissuram symphysin vocat.* μουνὴ δὲ αὐτὴ ξύμφυσις ἐν τῇ κάτω γνάθῳ ἐστὶν, ἐν δὲ τῇ ἄνω πολλαὶ, vnica est in inferiori maxilla cõnexio, at in superiore multæ. *4. de articulis cõmissuras digitorũ* ξυμφύσεις *vocat; sed si dictionis vim & propriam acceptionem exquisitè rimari oporteat, ea tantum dicentur* συμφύειν, *quæ minuuntur & continua sunt. Ita symphyseos nomen propriè vsurpauit Galenus, dum eam definit naturalem ossium vnionem. Fallopius multa de symphysi eáque obscura scriptis mandauit, sed dum carneam, cartilagineam, & nerueam symphysin ad dearticulationem refert, eadem redargutione dignus censetur.*

*Non rectè articulatio opponitur symphysi.*

*Elegans Hippocratis locus pro illustratione symphyseos.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Breuis ossium omnium humani corporis diuisio & enumeratio.*

## CAPVT VI.



NIVERSA ossium series, σκελετὸς dicta, tripartitò à nobis diuidirur, in caput scilicet, truncum & artus. Capitis nomine caluam & faciem complector. Calua seu cranium octo constat ossibus, sex propriis & duobus communibus. Propria sunt, os frontis, occipitis, sincipitis duo, temporum item duo, in quibus tria officula conrinentur, stapes, incus, malleolus. Communia sphenoides & ethmoides. Facies maxillam vtramque, superiorem & inferiorem, continet. Superior vndecim cõstat ossibus, inferior duobus tantum. Vtriq; autem denres sexdecim per gomphosim articulantur, ex quibus quatuor sunt τομεῖς seu incisores, duo κυνόδοντες seu canini, & decem γόμφιοι καὶ μύλοι, seu molares. Truncus in spinam, costas, & os innominatum diuidirur. Spina quatuor habet partes, ceruicem, dorsum, lumbos, os sacrum. Ceruicis septem sunt vertebræ, dorsi duodecim, lumborum quinque, ossis sacri quatuor, cuius extremum coccix dicitur. Costæ duodecim sunt vtrinque, septem veræ, & quinque spuriæ, seu norhæ; quibus

*Capitis ossa.*

*Faciei ossa.*

*Dentes.*

*Trunci diuisio.*

*Spinæ quatuor partes.*

quibus os ſterni anteriore parte, claviculæ ſuperiore, & ſcapulæ poſteriore annectũtur. Oſſis innominati partes tres ſunt, ilium, iſchium & pubis. Tertia ſupereſt σκελετȢ pars, quam κῶλα ſeu artus vocant; ſunt autem artus duo, manus & pes. Manus in brachium, cubitum, & extremam manum ſecatur: brachij vnicum eſt os; cubitus radio conſtat & cubito; manus extrema in carpum, metacarpum & digitos findirur: Carpi oſſa octo ſunt, metacarpij quatuor, digitorum quindecim, quibus ſeſamoïdea addere licet. Pes in femur, tibiam & extremum pedem diuiditur. Femoris vnicum eſt os, tibiæ duo, perone & tibia, cum rotula. Extremi pedis, vt & manus, partes tres ſunt, pedium, metapedium & digiti. Pedij oſſa ſeptẽ ſunt, metapedij quinque, digitorum quatuordecim. His omnibus os ipſiloides addamus, quod cum cæteris nullam articulationem habet. Hæc oſſium omnium humani corporis breuis eſt enumeratio; ſingula nũc exquiſito ordine deſcribamus.

*Oſſis innominati tres partes.* *Artus duo.* *Manuum oſſa.* *Pedis oſſa.*

## *De oßibus cranij eorumque ſuturis.* CAP. VII.



OSSIVM Hiſtoriam ſolent quidam à ſpina inchoare, quod huic, velut nauium carinæ, reliqua omnia innixa cohæreant. Ego à capitis oſſibus deſcriptionẽ aggrediar, quod ex capitis magnitudine, vt ſummus annotauit Hippocrates, oſſium omnium naturam æſtimare oporteat, non quod oriantur oſſa à capite, ſed quia oſſa omnia proportione oſſibus, quibus articulantur, reſpõdent: ſcilicet brachij oſſa ſcapulis, femoris iſchio, iſchiũ ſacro, ſacrũ vertebris, vertebrę ſpinali medullę, medulla cerebro, cerebrũ caluarię. Capitis porrò nomine, hîc eam tantũ partẽ intelligo; quæ cerebri eſt domiciliũ, cuius oſſeã partẽ Græci κρανίον dixere, quod ſit veluti κράνος, id eſt, *galea* cerebrũ tegens, vulgus caluã & caluariã vocat. Oſſeum autẽ debuit eſſe cranium ſolius cerebri gratia: decebat enim hominis eam partẽ, quę rationis particeps atq; animę ſedes erat futura, ſolido tecto, ne lęderetur, muniri. Ad eam ſecuritatẽ, aut dẽſum & tenue, aut dẽſum & craſſum, aut craſſum & rarum eſſe debuit: non denſum & tenue, hoc enim facile tela penetraſſent; non dẽſum & craſſum, quia põdere ſuo nimis eſſet moleſtũ: ergo craſſum & rarũ. Craſſum quidẽ, quia craſſities extrinſecus occurſantibus iniuriis obſiſtit, rarũ vero, id eſt, laxũ & multis foraminulis peruiũ, tum ne pondere grauaret, tum vt ſuccum pro alimento cõtineret, tum denique ad vaporum perſpirationẽ. Nam cum caput ſit velut caminus vniuerſi, & cucurbitulę inſtar (cuius figurã refert ex amplo in anguſtum deſinens) trahat cõtinuo ſorbeatque expirationes partium inferiorũ, niſi exiguis illis cauernulis paterent oſſa, aſſiduis vaporũ hauſtibus cerebrum inebriaretur. Craſſitiem cranij id indicat, quod duplex omni ex parte viſitur, Barbari duplicem laminam, aut tabulam vocant. Raritatem media oſſis ſubſtantia (διπλόην vocat Hippocrates, Latini medirullium) detegit, quam venulis, arteriolis, carunculiſque obſitam voluit. Eſt ergo rarum & craſſum os cranij, ſed non omni ex parte rarum laxumque; nam vtraque ſuperficies ſuperior, & inferior veluti corrice obducta, denſa eſt, polita & lęuis, ne membranas pericranion & craſſam ſua aſperitate lęderet, quod Chirurgis noſſe neceſſarium voluit Celſus. Sic enim demiſſo ſpecillo ſi qua ſentiatur aſperitas, fracturę ſuſpicio orietur. Naturalis totius cranij figura rotunda eſt, ſed quadamtenus oblonga, anteriore & poſteriore parte protuberans, & ad latera vtrinque compreſſa. Rotunda, tum ad capacitatem, vt cerebri ampliſſimam molem contineat, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, con-

*Cur à capitis oſſibus incipiamus.* *Quid capitis nomine intelligamus.* *Quid cranion.* *Cur cranium fuit oſſeum.* *Cur craſſum fuit & rarũ.* *Caput eſt velut caminus vniuerſi.* *Duplex cranij tabula.* *Diploe.* *Figura capitis naturalis qualis ſit.* *Cur rotunda.*

tinua enim est & vnilinea orbicularis figura, nec designatum habet punctū quod sit principium dissolutionis: tum denique ad faciliorem motum, vt in omnē partem celerius circumagi possit. *Cur oblonga & protuberās* Oblonga est, vt cerebrum & cerebellum cōtineat; protubetans anteriore parte, ob apophyses mammillares odoratus organa; posteriore, ob spinalis medullæ exortum & cerebelli situm: *Cur ad latera compressa.* comprimitur autem ad latera, sed magis anteriora versus, tum vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cum anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior; tum quia in ea figura constituitur sinus, in quem aër ex anteriore parte accedēs impingit; tum quia non sunt ossa temporum impedimento oculis maiore circulo conspectutis, id est, in alterutrum latus. Hæc cranij in vniuersum figura est. *Partium cranij figura multiplex.* Partium autem totius cranij figura est multiplex. Non enim eadem est interni, quæ externi cranij figura. Externi namque superior pars, æqualis & læuis mediæ sphęræ instar protuberat; inferior, quæ basis rationem habet, inæqualis est, & multis quasi promontoriis exasperatur, ratione processuum mammillarium, styloideων & coronων occipitis. Interni vero cranij superior pars, quę vicem gerit operculi, licet sit solida & æqualiter ferè conuexa, habet tamen inscriptiones venarum & sinus quamplurimos, qui nonnihil inæqualitatis inducunt; inferior, cui cerebrū innititur ob cauitates oculorum, sellam sphenoides, cristam galli & similia, valde inęqualis est. Hęc itaque naturalis est capitis figura. *Figura capitis non naturalis multiplex.* Deprauati autem & non naturalis figuræ sunt multiplices. *Tres figuræ deprauatæ apud Hippocratem.* Hippocrates tres tantum descripsit, in priore anterior tantū est proiectura; *Quid proiectura.* definitur autem ab eodem προβολὴ, τὸ τοῦ ὀστέου ἐξέχον στρογγύλον παρὰ τὸ ἄλλο, *quod inter cæteras ossis partes rotundum eminet.* Galenus ἐξοχὴν vocat, id est, *eminentiam.* In altera posterior est tantum proiectura, quæ priore peior cēsetur; debet enim anteriore parte cerebrum esse copiosius, vnde fit, vt tales homines insulsi sint & amentes. In tertia vtraque deficit proiectura & στρογγύλη, id est, rotūda dici potest. *Quid φοξὸν caput.* Galenus deprauatam omnem capitis figuram φοξὴν vocat, licet caput φοξὸν propriè acutum tantum & turbinatum denotet, quale fuit apud Homerum Thersitis caput. *Quarta figura dari non potest* Quartam autem deprauati capitis figurā describit 9. de vsu partium, in qua longitudo in latitudinem mutatur, eam fingi quidem, sed dari non posse, animali superstite, putat.

*Cranium non vnico osse constare, sed pluribus, quæ suturis articulantur: suturarum vsus & numerus explicantur.*

## CAP. VIII.



CEREBRVM viscerum omnium, vt excellissimum, ita & nobilissimum, osseo tegumento (caluam dicunt) mira naturæ prouidētia, vt irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxium, vndique circunseptum fuisse iam demonstrauimus; *Cur pluribus ossibus constet cranium.* eidem nunc securitati natura consulens, non vnico osse, sed pluribus solidum illud tectum efformauit, quæ & crassitie, & raritate, & soliditate, ob functionum cerebri varietatem & medullarum substantiam differre debuerunt. Illa autem non per diarthrosin, quæ laxa est, sed per immobilem & compactam articulationem; ad visceris nobilissimi tutelam cōnecti oportuit. *Caluæ ossa octo.* Sunt ergo caluæ totius ossa octo, sex propria & duo communia, quæ quia suturis distetminantur, *Suturarum diuisio.* suturarum numerum & vsum ante omnia explicare placet. Suturarum non est in mare ac fœmina dispar numerus, quidquid dixerit Aristoteles,

sed in vtroque aliæ sunt propriæ, aliæ communes. Proprias appello, quæ ossa cranij à se inuicem secernunt: communes, quæ caluam à maxilla, sphenoide & ethmoide disterminant. Propriarum aliæ sunt veræ, quæ pectinatim, aut more dentatæ serræ connectuntur; referunt varios littoris angulos & multiformes Geographorum lineas in contractiore tabella descriptas: aliæ spuriæ quæ squammarum modo & imbricatim agglutinantur. Veræ non vno eodemque se habent modo, sed pro capitis figura earum numerus varius est. In figura capitis naturali, quæ rotunda est & quadantenus oblonga, ad lateta depressa & verticibus geminis extumescês, tres veræ suturæ perpetuo reperiũtur. Prima anterior est, & στεφανιαῖα dicitur, id est, *coronalis*, quod ea capitis parte coronæ gestari soleāt. Arabes arcualem vocant & puppis; hæc è temporibus vtrinque in summum verticem per transuersum viam capessit. Secunda ὀβελιαῖα, ῥαβδοειδής, & à Ruffo ἐπιζευγνῦσα, à latinis sagittalis & virgata appellatur. Hæc in capitis longitudinem porrigitur. Tertiā, quę posterior est, à figura literę Λ, λαμβδοειδῆ dixêre, alij ὑψιλοειδῆ, sunt qui laudæ & proræ suturam vocitent; hęc à capitis imo & posterioribus vtrimque partibus sursum contendens in angulum coit. Harum suturarum figura H. litteræ similis est. Huius autem numeri, id est, cur tres sint suturæ, duę transuersæ, & recta vna, quæ per medium excurrit, elegans est demonstratio. Capitis longitudo, quæ à fronte ad occiput extēditur, latitudinem, quæ dextrarum & sinistrarum est partium excedit; vt ergo anticæ & posticæ cerebri pattes essent in æquilibrio, duplex sutura requirebatur, anterior vna, posterior altera; at dextrarum & sinistrarum partium ratione, vnica sufficiebat, eaque media, alioqui inęqualibus æqualia præbuisset natura. In figura autem capitis non naturali, & numerus, & situs suturarū diuersus cernitur. Si enim anterior eminentia pereat, sutura coronalis aboletur; si posteriot proiectura desit, perit lambdoides, fitque vtraque remanentium suturarum figura T. literæ similis: cum enim in hisce deprauatis figuris non ita sit longum caput ob vnius proiecturæ defectum, vnica sufficit sutura. Quod si vterque processus pereat, duæ erunt suturæ sese in modum X. intersecantes, quarum altera transuetsim ad tempora perueniet, altera per medij capitis longitudinem totam excurret. Atque ita de suturarum verarum numero statuendum. Spuriæ vero, duę sunt, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur, id est, *squammosæ*, quod squammarum modo & imbricatim committantur; temporales etiam dici solent, quod ossa temporum circunscribant & corticales. Hippocrates, lib. de locis in homine ῥαφὰς appellat. Debuerunt porro squāmarum modo committi, quia temporum ossa inferiore parte crassissima, nisi superiore sensim attenuarentur, suo pōdere nimis grauarent. Sunt ergo quinque cranio peculiares suturæ, coronalis, sagittalis, lābdoides & squāmosæ duæ. Cōmunes, quę caluam à sphenoide, ethmoide & gena superiore secernũt, tres sunt. Prior, occipitis os à sphenoide linea transuersa discludēs, ad caua tēporum fertur, dein rursus deorsū versa & ad postremos dentes delata, ad palati vicinas partes vsque procedit, totumque os cuneiforme circundat. Altera ex cauis temporum prodiens, ad oculorum sedes procedit, perque eos medios tendens iuxta nasi medium iungitur, maxillam superiorem diuidit à fronte. Tertiam addunt recentiores, quæ frontis os à cribroso discernit. Hic itaque suturarum omnium caluæ numerus esto. Iam quis earum sit vsus, aperiamus. Suturarum vsus alij sunt primarij, alij secūdarij. Primarij duo; Alter vt per has crassior membrana, quæ in penitiores cerebri sinus sese insinuat, cerebrum à cerebello discludens, & dextras ac sinistras partes dirimens, cranio firmetur & ita su-

*Propriæ.*
*Communes.*
*Veræ suturæ.*
*Spuriæ.*
*Pro capitis figura varius est suturarum numerus.*
*Coronalis sutura.*
*Sagittalis.*
*Lambdoides.*
*Cur tres sint suturæ veræ demonstratio.*
*Suturæ quomodo se habeant in figura capitis non naturali.*
*Spuriæ suturæ duæ squammosæ dictæ.*
*Cur squammarum modo committũtur.*
*Communes suturæ tres sunt.*
*Suturarum vsus explicantur.*
*Primarij vsus duo.*
*Primus.*

ſpendatur, vt cerebro eiuſque vẽtriculis amplior relinquatur capacitas; niſi enim ſuturarũ ope cranio alligaretur mẽbrana dura, ſæpe cõprimerentur, arctarentur, grauarẽtur interiores ſinus. Hũc autem primariũ eſſe ſuturarũ vſum, inde colligo, quod duæ ſint tranſuerſæ, & recta vnica per medium excurrens, quia capitis longitudo latitudinem excedit; ſed & validius per ſuturam lambdoidem quàm coronalem alligatur membrana, quia cum moueatur antrorſum caput, ne vacillaret cerebrum, debuit poſteriore parte firmius alligari. Alter ſuturarum vſus eſt ad liberam fuliginum tranſpirationem: qua expurgatione indigebat cerebrũ, & per ſe, ſubſtantiam enim habuit medulloſam, temperiẽ frigidam humidamque, vnde μητρόπολις τῆς ψυχῆς dicitur; & ex euentu ratione ſitus, ſedet enim in editiſſimo, velut operculum quoddam ebullienti vaſi ſuperpoſitum, & cucurbitulæ magnæ figuram refert. Vnde fit vt quibus calua eſt ἄῤῥαφος, hi cephalea miſerrime torqueantur; & admirandus Hippocrates, lib. de locis in homine, eos capite ſaniores eſſe ſcribit, qui plures ſuturas habent. Secundarij ſuturarum vſus varij ſunt. Primus ad vaſorum, quæ cranium & perioſteon irrigant, exitũ. Secundus vt dura meninx fibras extrorſum mittat, ad pericranij exortum. Tertius ad δυσπάθειαν, ne vnius oſſis fractura alteri communicetur. Qua ratione motus Fallopius exiſtimauit, quintam fracturę ſpeciem, quam Hippocrates vocat calamitatem, recentiores ἀπήχημα, in qua os altera parte finditur quàm percuſſum fuerit, non dari. Quartus, vt medicamentorum externorum vis altius penetret; propterea iubet Galenus, vt topica ſuturarum regioni admoueantur. Agnouit Ariſtoteles alium ſuturarum vſum, vt caluæ capacitas reddatur amplior.

*Secundus vſus ſuturarum.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Septimus.*

### *Peculiaris oſsium cranij deſcriptio: ac primum de oſsibus frontis.*

### CAP. IX.



Cranii oſſa octo ſunt, os frontis, oſſa ſincipitis duo, oſſa temporum duo, os occipitis vnum, ſphenoides & ethmoides. Os frõtis, μέτωπον dicitur à Græcis, Barbari coronale vocant, puppis os & inuerecũdum; eſt enim Ariſtoteli frons pudoris indicium, vnde frontem perfricuiſſe dicuntur τὸ μέτωπον τρίψαι, qui verecũdiam abiecerũt & impudentes ſunt. Hoc os caluariæ anteriorem & faciei ſuperiorem partem conſtituit; ſepius vnicum eſt, quibuſdam geminum viſitur, quibus ſcilicet ſagittalis ſutura ad intercilium & radicem narium pertingit. Fallopius in pueris ſemper geminum eſſe vult, Ariſtoteles in fœminis; ſed fallitur vterque. Figuram habet ſemicircularem, quæ externa quidem parte leuis eſt & polita, interiore inæqualis, ſuperna protuberans, inferna excauata, ad oculorum tutelam. Subſtantiam obtinet ſatis craſſam, occipitis quidem oſſe tenuiorem, ſed bregmatis oſſibus craſſiorem; non tamen vbique ſimilis eſt craſſities; nam in ſuperiore oculi orbita & ſupra ſupercilia, vbi ſinus adſunt ampliſſimi veteribus incogniti, tenuius eſt. Circunſcribitur hoc os ſuperiore parte ſutura coronali, atque ita ſincipitis oſſibus connectitur, inferiore ſexta ſeptimaque ſutura, quarum interiectu ab ſphenoide, ethmoide & gena ſuperiore interſtinguitur. Multa in hoc oſſe obſeruãda ſunt. Primum fouea duplex, valli inſtar, ſuperiorem orbitę partem conſtituens; dein foramina duo in ſuperciliorum ſede; tertiò, foſſa interna duplex cerebrò & proceſſibus mammarum ritu protuberantibus continendis dicata. Poſtremò, ſinus ampliſſimi inter duas ſquammas laminasue, ad ſupercilia loca-

*Oſsis frontis nomina.* *Circunſcriptio* *Figura.* *Subſtantia.* *Circunſcriptio* *Fouea duplex.* *Foramina duo.* *Foſſa duplex.* *Sinus ampliſsimi.*

ti,fibris oſſeis ſquãmuliſque diſcreti,quibus corpus molliuſculum & medulloſum membrana viridi obductum continetur. Sunt autem ſinus hi Chirurgo aduertendi, ne vnica tantum ſquamma ea in parte læſa vtramque lædi exiſtimet, atque ita magno ægri incommodo terebram aut modiolum admoueat. Sinus hos conſtructos putãt quidam ad vocem, vt reddatur canora: alij vt in illis elaboretur aër odorum vehiculum, ad animalis ſpiritus generationem & expurgationem. *Sunt ſinus hi Chirurgo aduertendi.* *Sinuum vſus.*

## *De oſſibus ſincipitis.* CAP. X.



EQVVNTVR oſſa ſincipitis duo, à barbaris, Parietalia dicta, à quibuſdam verticis, à Græcis τοῦ βρέγματος, quod cerebrum ſub ipſis humidiſſimum & copioſiſſimum exiſtat. Sunt hæc Galeno quadrilatera & poſteriore parte lambdoide, anteriore coronali, ſuperiore ſagittali, inferiore ſquammoſis ſuturis tanquam finibus terminantur. In puerulis anterior eorum pars, primum mẽbranea eſt, dein cartilaginea, tandem in adultis oſſea euadit; ideo Ariſtoteli ὑστερογενὴς dicitur, quod non niſi nobis natis oſſis naturam induat: cum enim anterius cerebrum ſit humidiſſimum, non prius bregma, quo tegitur, in os mutari poteſt, quàm cerebrum hac parte ſiccius euaſerit. Sunt hæc Hippocrati omnium rariſſima & debiliſſima, quia caput hac parte plurima indiget euaporatione, ob plures hac cerebri parte venas & arterias. Non eſt eorũ craſſities neque connexio ſibi omni ex parte ſimilis; nam qua parte imbricatim & ſquammatum modo committũtur, ſolida ſunt & ſenſim attenuantur, ad os frontis tenuiora quàm ad os occipitis, qua vero parte cum oſſe frontis articulãtur, adeo ſuturę hiant, vt nullibi ſint laxiores, & videatur in iunioribus anterius cerebrum palpitare. Solẽt hac parte, quam Arabes tendik, aut fontanellam vocant, Chirurgi pyrotẽca admouere, quod ego non probo, ob vaſa & craſſioris membranæ villos quamplures. Eſt tota eorum ſuperficies externa læuis, interna vero inęqualis, quia inſertiones habet velut canales & ſinulos, in quos durę meningis vaſa ſanguine plena conduntur. *Oſſium ſincipitis nomina.* *Circumſcriptio* *In puerulis anterior eorũ pars membranea eſt.* *Cur rariſſima ſunt.* *Connexio diſſimilis.* *Fontanella.* *Pyrotecorum vſus in ea parte ſuſpectus.*

## *De oſſibus temporum.* CAP. XI.



VBTER hæc duo ſunt, ad ſuam quodque auriculam; Græcis κροτάφων, κορσῶν καὶ κορρῶν dicta, Latini oſſa tẽporum vocant, quia canitie ætatis annos produnt; vnde Homerus à tẽporum canitie, πολιοκροτάφους homines appellat. Sunt hæc Galeno trilatera, recentioribus verò circularia. Circumſcribuntur ſuperiore parte ſquammoſis ſuturis, poſteriore laterum lambdoides additamentis, anteriore ea quæ capiti cum oſſe ſphenoide eſt communis. Debuerunt autem cum oſſibus ſincipitis ſquammarum modo committi, quia cum ſint inferiore parte craſſiſſima, niſi ſuperiore attenuarentur, ſuo pondere nimis grauarent; ſed & duriora temporum oſſa cum ſuperioribus raris imbricatim committenda erant, vt horum extrema, quæ læuia ſunt, intus conderentur, illorum enim fines duriſſimi & inæquales duram meningem læſiſſent. Non eſt horum oſſium habitus (habitum voco cum Galeno raritatem, denſitatem, craſſitiem, tenuitatem, læuitatem, aſperitatem, mollitiem, duritiem) omni ex parte ſimilis. Superior enim pars ſquammæ modo attenuata, ſquammoſum os dicitur, inferior verò rupi preruptæ ſimilis, & multis velut *Cur oſſa temporum dicuntur.* *Figura.* *Circumſcriptio* *Cur ſquammarum modo committãtur.* *Habitus diſſimilis.* *Quid habitus.* *Os ſquammoſum.*

promontoriis exasperata λιθοειδὴς vocatur, os petrosum & lapidosum, vnde ob eam substantiæ varietatem & processuum multitudinem, totum hoc os quidam appellarunt πολυειδῆ. Hippocrates debilissimum esse voluit. τῶν δὲ ἄλλων (inquit) τὸ κατὰ τὰς κροτάφους ἀσθενέστατον ἐστίν. id est, *inter ossa cætera, illud quod ad tempora pertinet est debilissimum.* Imbecillitatis autem quatuor causas agnoscit. Symphysim, quæ fit per musculos temporales, quorum tanta est dignitas, vt alterati, vel distenti caron & conuulsionem excitent; arthrodiam cum maxilla inferiore; meatum auditorium, qui facit vt os minus solidum sit, & vasa illa insignia per tempora excurrentia, quæ faciũt vt earum partium vulnera sint lethalia. Adeo vt debilissima sint hæc ossa non tam συστάσει, id est, *consistentia* propria, quia durissima & crassissima, quàm ratione τῶν ἐχομένων, id est, *adiacentium.* In hisce ossibus processus tres insignes, cauitates duæ commemorabiles, & foramina quædam obseruantur. Processuum primus crassiorque quia vaccini vberis papillam refert, μαστοειδὴς, id est, *mammillaris* nomen sortitur. Alter tenuior à columnæ rectitudine στυλοειδὴς, à calami scriptorij figura, γραφοειδὴς, ab acus effigie βελονοειδὴς, à calcaris similitudine πλῆκτρον dicitur. Tertius portionem constituit Zygomatis. Primus, musculorum caput flectentium insertioni dicatus est. Est autem intus cauernosus & nonnihil cauus, tum ad læuitatem, tum ad audiendi commoditatem. Alter musculorum insertioni inseruit; nam & linguæ, & inferioris maxillæ, & hyoidis ossis quamplures musculi ab eo processu enascũtur. In nuper natis cartilagineus est, non osseus, & appẽdicula est. Tertius in Zygomatis historia describetur. Cauitatum altera externa est, in quam maxillæ inferioris caput inseritur, altera interna, quæ πόρον ἀκουστικὸν, id est, *meatum auditorium* constituit. Foramina autem duo sunt, alterum carotidi arteriæ ingressum, alterũ neruo quintæ cõiugationis exitum præbet.

*Debilissimum est os.* *Imbecillitatis causæ quatuor.* *Processus tres in ossibus temporum. Mastoides. Styloides. Portio Zygomatis. Vsus processuum.* *Cauitates duæ.* *Foramina duo.*

*De ossiculis tribus in temporum cauitate contentis.* CAP. XII.



NTERNA illa temporũ cauitas in media ferè ossis petrosi sede insculpta, tam eleganti artificio constructa est, vt omnem admirationis captum excedat. eius historiam suo loco accuratè delineabimus: hîc ea tantum quæ ad osteologiam spectant describere institui. Cauitas ergo hęc, verum auditus organum, quatuor quasi cameris & meatibus discernitur. Primus foris obuius semperque patens, tortuosus est, rotũdus, angustus, & obliquè sursum fertur. in huius extremo septum adest non osseum, non carneum, sed membranosum. Secundus Aristoteli cochlea, Vesalio peluis, Fallopio tympanum, aërem continet vernaculum ambienti consocialem, quem immobilem vocat Philosophus. In hoc senestellæ duæ & tria ossicula, veteribus incognita, continentur, quæ à forma potius, quàm ab officio & vsu nomina sortiuntur, primum malleoli, secundum incudis effigiem refert, tertium stapedi antiquorum est simile, triangulare enim est, figuram Græcæ literæ Δ repræsentans. Ossa hæc à primo ortu solidissima sunt, siccissima, perfectissima, vt melius resonẽt, estque eorum in puerulo (quod mirum) eadem, quę in senioribus, magnitudo. Hęc porrò ita articulantur, vt malleolus suo processu membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt volunt) quidam repræsentans, duobus cruribus innititur, quorum breuiore meningi affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi

*Meatus auditorius quatuor habet cameras. Prima. Secunda.* *Ossicula tria, stapes, incus, malleolus.* *Ossa à primo ortu perfecta & siccissima. Articulatio ossiculorum.*

ſua latiuſcula feneſtræ ouali immerſus, ſummo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc oſſicula meningi implicantur, chordę cuiuſdam tenuiſſimæ ope, quæ toti membranæ, perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Oſſicula hęc externi aëris appulſu vibrata, perinde ad diſtinctionem ſonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. *Vſus oſſiculorum.* Errant autem qui oſſicula ita moueri putant, vt inuicem percuſſa ſtrepitum edant. Nam internus ille ſonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus, ſine ſtrepitu fiunt. Eſt ergo horum oſſiculorum vſus, vt ſpecies ſoni excipiatur, permeet ad interiora, & excrementis aurium pateat via; ſtapes enim ſuperiorem feneſtram claudẽs, ab incude mouetur, incus à malleo, malleus à membrana aëris externi appulſu percuſſa; ex eo motu contingit aperiri feneſtram, vnde & ſpecies ſoni in neruum, à quo in ſenſum communem tanquam cenſorem traijcitur, & excrementa per canaliculum cartilagineum repurgantur: debuit autem ab oſſe ſolido claudi feneſtra, quia delatus in mollem ſubſtantiam aër deliteſceret. Tertia ſequitur cauitas, quam labyrinthum vocant, quod multis quaſi cuniculis & cõclauibus furtim agatur. *Tertia cauitas.* Horum amfractuum hunc vſum agnoſcimus, vt ſonus per anguſta tranſiens loca, acutior fiat nec diſſipetur. Poſtrema cauitas Fallopio cochlea dicitur, quod teſtę cochleæ ſimilis ſit; ſunt qui foramen cœcum vocitent. *Quarta cauitas.* Reliqua in auris hiſtoria fuſiùs explicabuntur.

## *De oſſe occipitis.* CAP. XIII.

SEXTVM capitis os, occipitis, proræ & memoriæ os dicitur, Græci ἰνίον vocãt, διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, *quòd fibroſum ſit & neruoſum*, *Occipitis oſsis nomina.* multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus omnis eſt ab occipitio, Hippocrati libro de oſſium natura. Situm eſt parte poſtrema caluariæ, totamque poſticam & infernam ferè partem conſtituit. *Situs.* vnicum eſt in adultis, iunioribus multiplex: *Multiplex eſt pueris.* nunc enim partibus quinque, vt quibus ſagittalis ſutura per mediũ excurrit, nunc quatuor tantum componitur. pars ſuperior maxima eſt, duæ minores, foramen efformant ampliſſimum. Quarta ad ſphenoidem vſque extenditur, additamẽtum vocant occipitis. Huius oſſis figura inæqualis eſt ad rhomboidem accedẽs proximè; *Figura inæqualis.* quinque enim habet latera, aut circulares duas lineas, quæ in acutum terminantur. Circunſcribitur omni ferè ex parte triquetra ſutura; *Circunſcriptio* inferiore verò communi illa linea à ſphenoide diſterminatur. Eſt hoc Ariſtoteli omniũ debiliſſimũ; Hippocrati verius ſcribenti omnium validiſſimum, quia & craſſiſſimum, & carne copioſa tectum. *Omnium eſt validiſsimũ.* Itaque licet cerebrum poſticum ſit ſiccius, tamen propter multas ad occiput carnes, quæ capillo alimentum ſuggerunt, hac parte nunquam, aut ſaltem rarò calueſcimus. Debuit autem eſſe validiſſimum, quia quartus ſinus omniũ nobiliſſimus in poſtrema capitis parte eſt ſitus, *Cur validiſsimum eſſe debuit.* & medulla ſpinalis cerebri vicaria, omneſque in vniuerſum nerui, ab ea parte, tanquam vnico fonte, ſcaturiũt. Quin etiam occipitis ictus caſuſque neque manibus propulſari, neque oculis præcaueri poſſunt; ergo craſſities valli inſtar & propugnaculi opponitur. Non eſt hæc craſſities omni ex parte ſimilis: *Non omni ex parte æqualiter craſſũ eſt.* poſterior enim pars carne denudata craſſiſſima eſt, pręſertim qua parte duo craſſioris membranæ ſinus ſanguinem & vitalem ſpiritum vehentes feruntur; quæ verò carnoſa eſt, ſolida quidem denſaque apparet, ſed multo priore tenuior eſt: auget autem occipitis robur, oblongum & inſtar lineæ

exporrectum tuberculum per medium os excurrens. In hoc oſſe foramina, ſinus & proceſſus obſeruantur. Foramen primum adeſt omnium ampliſſimum & vnicum, quo medulla è cerebro in ſpinæ fiſtulam delabitur. Sunt quatuor alia, quorũ duo ſeptimo neruorum pari exirum præbent, alia duo venis & arreriis ceruicalibus per foramina tranſuerſarum ceruicis apophyſeon aſcendẽtibus viam ad cerebrum patefaciunt. Quod autem neruo ſextæ coniugationis & iugulari internæ dicarum eſt foramen, vtrique oſſi, temporum ſcilicet & occipitis commune eſt. Sinus quatuor ſunt; duo fouearum inſtar omnium maximi, cerebello continendo dicati; ſunt & laterales duo oblongi & anguſti, canalium formam exprimentes, in quos durioris membranæ ſinus tanquam riui & vaſorum vicarij condunrur; periculum enim erat ne dum ſanguine turgent & inflanrur, aut dum vehemẽtius agitatur cerebrum, cranij duritie læderenrur aur comprimerentur, niſi ſinuarum hac parte fuiſſet os. Sunt poſtremò in occipite proceſſus multi interni externique, ſuperni, inferni, ſed duo illi præcipuè norantur, qui in cauitates primi ſpondyli inſeruntur. Galenus coronas vocar, licet non ſint omnino acuti, vt canibus, ſed inſtar glandium depreſſi. Sic ſcapulæ proceſſum ancyroidi & curuum cubiti ambitum inſtar ζ literæ coronas ſæpe appellat. Cæterum apophyſes hę in puerulis ſunt epiphyſes cartilagine obductæ.

*Foramina huius oſſis.* *Sinus quatuor ſunt.* *Proceſſus duo.*

## *De oſſe ſphenoide.* CAP. XIIII.



VPERSVNT duo oſſa inrer caluam & genam ſupernam poſita, alterum ſphenoides dicitur, alrerum ethmoides. σφηνοειδὲς ἀπὸ τοῦ σφηνὸς, nõ à cunei figura, ſed à modo inſertionis, quod inrer omnia ferè & capitis, & genæ ſupernæ oſſa, cunei modo, ſeſe inſinuet, ita appellatur. Barbari baſilare vocant, quod in baſi capitis ſirum ſit, alij πολύμορφον, id eſt, *multiforme*, Arabes os colatorij, quod huic glãs pituiraria adiaceat, quæ cerebri ſuperuacua carne ſua poroſa & bibula, ſpongię inſtar, excipit, eaque in palarum pederẽtim inſtillat. Hoc in adultis vnicum eſt, puerulis & recèns natis nunc triplex, nũc quadruplex. Sirum eſt in baſi & lateribus caluariæ. Tam autem latè patent illius fines, vt omnia ferè capiris & genæ ſupernæ oſſa tangant. connectitur primum occipiti, communi illa & tranſuerſa ſutura, dein longo tractu attingit oſſa temporum, & ſupra hæc, angulum bregmatis: oſſa frontis etiam tranſuerſæ & communis ſuturæ interiectu dirimit; tangit prærerea genæ ſuperioris oſſa maximam orbitæ partem cõſtituentia, & per proceſſus alatos oſſa palati parua attingit. Torum hoc os in habitu & cõſiſtenria valde eſt inæquale. In baſi enim craſſiſſimum eſt, in temporum cauitate tenuius, ſed & rum interna, rum exrerna parre, multis proceſſibus quaſi promontoriis exaſperatur. ſinus etiam & foramina habet quãplurima. Externi proceſſus, quia veſpertilionum πτέρυγα, id eſt, *alam* repræſentanr, πτερυγώδεις vocanrur, in quorum medio cauitas adeſt, vnde oriuntur muſculi in ore deliteſcentes dicti, genam infernam claudenres. Interni vero ob ſimilirudinem, quã cum inferiore lecti parte habent, κλινοειδεῖς appellantur: alij ſellam vocant, à ſellæ equinæ forma. Hic ſedet glans illa bibula, ſub qua duæ latent capacitates, in quibus rete illud Galeni plenum admirationis continetur; ab his canales emergunt gemini, qui in rimas illas deſinũt, per quas pituira in palarum tranſcolatur. Foramina autem illa exigua à Galeno deſcripta, in quibuſdam craniis reperiũtur, deficiunt in pleriſque. Varia ſunt

*Nomina oſſis ſphenoidis.* *Situs.* *Circumſcriptio* *Connexio.* *Inæqualitas oſſis.* *Proceſſus alati.* *Sella equina.* *Sinus.*

sunt in hoc osse foramina, per quæ sentientium neruorum & venarum arteriarũque propagines feruntur. Primum optico neruo exitum præbet. Secundum neruis oculum mouentibus & arteriis venulisque exiguis aditum parat. Tertium perexiguum & rotundum, portionem quinti paris in crotaphitem musculum transmittit. Quartum, tertio & quarto neruorum paribus est destinatum. *Foramina multa.*

*De osse ethmoide.* CAP. XV.

TOTVM hoc os synechdochicωs nunc ἠθμοειδὲς, id est, *cribri forma*, nunc σπογγοειδὲς, id est, *spongiosum*, appellatur, non enim totum spõgiosum est, nec totum cribrosum. Situm est in media frõtis basi, & ad summam nasi radicem fertur, narium totam ferè cauitatem opplens: partes habet naturæ dissimilis, quæ varia sortiuntur nomina. Prima interior est, multis foraminibus, cribri instar, peruia, propriè cribrosa dici debet, altera extra caluariæ basim in narium cauitate contenta, rara est & fungosa, spongiosam nominant. Tertia tenuis est, solida, læuis, planam vocat Fallopius. Ergo cribrosa parte capiti, spongiosa nariũ cauitati, plana verò aclata, oculorũ orbitæ cõmittitur ethmoides os. Cribrosa pars foramina habet multa eaq; exigua & obliqua: exigua, ne durũ aliquod corpus crassumq; extrinsecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aër & extraneus repentè irruens rectà cerebri ventriculos subeat. Est & rima quædam semicircularis crassam membranam firmans. Horum foraminum vsus alius est primarius, alius secũdarius. Primarius duplex, alter ad aëris inspirationem, qui ad animalis spiritus generationem & expurgationem erat necessarius; alter vt odorum species cum aëre in cerebrum ferri possint, vnde fit vt medullares & mammillares illi processus præcipua odoratus organa in hæc foramina desinant, hæc si obstruantur, vt his qui corisa laborant contingere solet, perit odorandi vis. Secundarius vsus est expurgatio cerebri; licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam, in bibulam illam glandulam transcoletur pituita, si tamen aliquando superiores cerebri sinus pituitosa illuuie affluant, stillat per tubercula mamarum papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Cribrosa hęc pars acuto quodam processu extuberat, totum os septi instar discriminans, quod à forma cristam galli vocant, admittit duræ meningis processum cerebrum dirimentem illumque firmat, discernit etiam odoratus organa. Altera ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongię aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem; in ea verissimile est inspiratum cum odoribus aërem alterari, vt in auris cochlea & labyrintho aër præparatur auditorius. Tertia pars tenuis est, sed solida & plana, portiunculam constituit orbitæ. Errat ergo Vesalius qui maxillæ superioris partem esse voluit.

*Nomina.* *Situs.* *Cribrosa pars.* *Spongiosa.* *Plana.* *Cur hoc os cribri instar est perforatum.* *Primus vsus.* *Secundarius.* *Crista galli.* *Spongiosæ partis vsus.* *Error Vesalij.*

*Ossium capitis vera descriptio in puerulis & recens natis.*

CAP. XVI.

NON est in puerulis & recens natis, vt adultis, caluaria dura solidaque, sed mollis & ferè cartilaginea, tùm ad faciliorem partum, tùm vt cerebro amplissimo & humidissimo ampla relinquatur capacitas: mollia enim & facilè cedunt, & in omnem dimensionem citò extenduntur. Pluribus ossa hæc suturis committũtur; nam sagittalis semper ad narium radicem excurrit,

*Cur puerorũ caluaria mollis.* *Suturæ plures in pueris.*

sæpe per medium occiput ad spinalis medullæ foramen amplissimum fertur. Tēporum item ossa suturam habent, quę squammosam partem à lapidosa distermināt. Lambdoides vero plures habet partes, nunc quatuor, nūc quinque. Hæ porro suturæ omnes, nec more dentatæ serræ connectuntur, nec squammarum modo agglutinantur; sed ita hiant estque earum tam laxa articulatio, vt ad cerebri diastolen moueantur. Os frontis semper duplex in pueris apparet. Sincipitis ossa integra quidem sunt & solida inferiore parte, sed superiore, vbi coronalis & sagittalis coëunt, omnium imperfectissima, cauitatem enim efformant velut hiatum, quem crassa membrana regit, Arabes Zeudeh vocant, nostri Fontanellam: membrana hæc omnium postrema densatur, siccescit & ossea euadit, vnde hoc os Aristoteli ὑστερογενὲς dicitur. Temporum ossa, manifestè diuiduntur in squammosam & lapidosam partem. Meatus auditorius totus ferè est cartilagineus. Ossicula autem tria siccissima sunt, durissima & eius ferè quæ in adulto magnitudinis. Occipitis os quatuor habet partes. Prima est maior & superior illius capacitas; duæ minores ad latera foraminis illius amplissimi collocantur. Quarta additamentum illud constituit quod sphenoidi committitur. Sphenoides os quatuor discretum partibus apparet; duæ pterigoideos processus effingūt, tertia sellā equinam, quarta eam quæ opticis neruis est destinata. os ethmoides totū est in pueris cartilagineū; eius autem partes cribrosæ, spongiosæ, & planę lineis discretę cernuntur. Inferior maxilla manifestè in medio mento est duplex. Cæterùm, qui sinus à nobis descripti sunt in osse frontis, in antro sphenoides & mammillari processu, in puellis non sunt conspicui: sed hæc omnia ossa à primo ortu crassa gignuntur, non caua, vt materia extendendis & amplificandis ossibus dum cerebrum augetur præstò sit.

*Suturæ quomodo committuntur.*

*Sincipitis ossa qualia.*

*Fontanella.*

*Temporū ossa.*

*Occipitis ossa quatuor habent partes.*

*Os sphenoides quale.*

*Os ethmoides.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De figuris capitis, & suturarum varietate, Hippocratis & Galeni defensio.

### QVÆSTIO VIII.

*NIHIL in tota ferè* ὀστεολογίᾳ *magis Anatomicorum ingenia torquet, quàm diuersitas illa figurarum & suturarum cranij à veteribus proposita. Primus Hippocrates lib. de vulneribus capitis, pro varia capitis figura, varium esse suturarum numerum prodidit.* τῶν ἀνθρώπων *(inquit)* αἱ κεφαλαὶ οὐδὲν ὁμοίως σφίσιν αὐταῖς, οὐδὲ αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς πάντων κατὰ ταὐτὰ πεφύκασιν. *id est,* Hominum capita non omnino inter se similia sunt, nec capitis suturę in omnibus eędē. *Sed quicūque in antica capitis parte proiecturam habet, in hoc suturæ capitis ita à natura sunt fictæ, vt litera T. pingitur. Qui verò in postica capitis parte proiecturam habet, in hoc suturæ contrario modo sunt sitæ. Qui vtrinque & antica & postica parte eminentiam habet, in hoc suturæ formam referunt literæ H. Qui verò neutra in parte proiecturam habet, is suturas capitis eodem modo habet, quo litera X pingitur. Sic autem natura comparatæ lineæ sunt, vt altera quidem transuersim ad tempora perueniat, altera per medij capitis longitudinem excurrat. Quatuor itaque tantum describit Hippocrates capitis figuras, naturalem vnam & tres deprauatas. Galenus libello de ossibus, & nono de vsu partium, eandem videtur sequutus sententiam, nam pro capitis figura suturarum numerum & positum variare scribit. Duas autem agnoscit figuras capitis, naturalem & deprauatam, naturalis* προμήκης ἐς,

*Hippocratis opinio de varietate suturarum.*

*Quatuor figuras describit Hippocrates. Galeni opinio.*

*oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans. Deprauatam φοξὴν vocat, adeo vt τὸ φοξὸν omnes præter naturam capitis figuras complectatur. Eas autem tres tātum esse vult, quartam fingi quidem & animo concipi, sed non dari superstite animali putat. Nam si contingeret longitudinem capitis in latitudinem mutari, & anticos ac posticos processus in vtramque aurem ferri, nec superioribus ventriculis sua relinqueretur capacitas, nec vllus ferè cerebello & organis odoratus superesset locus, ita angusto coërciti conclaui, spiritus suffocarentur.*

*Quartam speciem deprauatæ figuræ dari non posse putat Galenus.*

*Vtrum verò φοξὸν & acutum omne caput in vitio sit, dubitari potest. Nam Hippocrates sectione prima sexti libri Epid. acutum laudat caput. Acutum, inquit, habentes caput qui validam habent ceruicem robusti sunt, tum alias, tum ossibus. Responde, acuminatum seu φοξὸν esse caput, vel per defectum vnius, aut omnium proiecturarum, & illud semper in vitio est, vel per incrementum alterutrius proiecturæ, quale fuit caput Periclis, vel vtriusque simul, quales fuerunt μακροκέφαλοι, quorum meminit Hippocrates libro de aëribus, locis & aquis, hoc modo: Si acutum sit caput, in vitio non erit, modo cætera cōsentiant. Hæc itaque est Hippocratis & Galeni de figuris capitis sententia.*

*An acutum omne caput in vitio sit.*

*Responsio.*

*Quot modis acuminatū caput esse possit.*

*Vesalius de suturarum numero & situ vario, pro figurarum diuersitate non dissentit ab Hippocrate, sed nescio quo ambitionis stimulo & contradicendi in Galenum studio percitus, quartam illam deprauatæ figuræ speciem, in qua longitudo in latitudinem mutatur, quam dari non putat Galenus, se & Venetiis & Bononiæ vidisse affirmat. Testem profert admirandum Hippocratem, quem figuram eam descripsisse putat. Sunt enim calumniatoris hæc verba. Quarta species non naturalis figuræ ab Hippocrate enumeratur, in qua caput in latera ad vtramque aurem insignius, quàm in anteriori posteriorique sede prominet: sed, heus bone vir, cur summo dictatori imponis? euolue omnia Hippocratis opera, & ad singula eius scripta diligenter attende, nunquam quartam illam figuram ab eo describi inuenies. Decipit te fortasse quod legeris, quatuor esse figuras capitis, sed sub illis naturalem complectitur, vt vnica sit naturalis, tres tātum deprauatæ, non quatuor.*

*Vesalius cōtra Galenum de quarta figuræ specie.*

*Imponit Vesalius Hippocrati.*

*Recentiores Anatomici, Fallopius, Columbus, Eustachius, ab Hippocrate & Galeno planè dissentiunt, nec figurarum capitis diuersitatem, causam esse varietatis suturarum putant. Itaque Hippocratem ex vulgi potius opinione illa adnotasse, quàm ex rei veritate contendunt. Infinitas, ait Fallopius, se vidisse caluarias exquisitè rotūdas cum omnibus suis suturis, multas sine alterutra proiectura, quibus alterutra non deerat sutura, plures sine vlla sutura, quibus vtraque aderat proiectura. Decussationem autem illam nec vidisse, nec qui ipsam viderit, quemquam nouisse scribit. Non ergo necessaria est cōsequutio hæc; Occiput non prominet, ergo deest sutura lambdoides; nam & in ossibus temporum, quæ sunt valdè depressa, suturæ adsunt duæ. Columbus, sexcenta millia capita se attrectasse, & in Florētiæ xenodochio, & Romæ in Campo sancto, nec vnum vnquam cranium vidisse asserit, cui alterutra illa sutura deesset, aut in quo figura illa non naturalis esset conspicua. Eustachius, Hippocratis & Galeni acerrimus propugnator, hîc tamen ab eorum doctrina recedit, & miraculi instar esse putat, si quis caluariam proferat, in qua aut coronalis sutura deficiat, aut lābdoides, quia alterutra deficit proiectura.*

*Recentiores ab Hippocrate & Galeno dissentiunt, de varietate suturarum.*

*Ego quid sentiam dicam ingenuè. Non puto perpetuæ esse veritatis, deficiente altera proiectura, deleri etiam alterutram suturam, sed posse aliquando id contingere, & ab Hippocrate, Galeno, ac veteribus in plerisque craniis id obseruatum fuisse non inficior. Quàm enim fuerit in scribendo religiosus Hippocrates, patet ex principio sectionis primæ libri de articulis, in quo nihil nisi quod viderit se confirmare velle scribit. Neque verò anatomicis principiis aduersatur, deficiente proiectura, deleri suturam; nam cum primarius sit ille suturarum vsus, vt crassior membrana cranio alligetur, ne comprimantur aut arctentur interiores cerebri sinus; quia in naturali figura longius est quàm latius cerebrum, sufficit vnica per medium excurrens linea, duæ autem transuersæ constructæ sunt, vt cerebri portio media inter suturas æquabilis*

*Nos quid sentiamus de suturarum numero pro figurarum varietáte.*

*Quàm fuerit Hippocrates in scribendo religiosus.*

*Cur deficiente proiectura, deficiat sutura.*

*esset; at in non naturali figura, cum non ita sit longum caput, deficiente alterutra proiectura, sufficit vnica sutura membranam firmans & alligans validè. si ergo desit anterior eminentia, deest sæpè coronalis, si posterior, lābdoides. Quod autem plures & figuræ & suturæ dari possint, quàm Hippoc. Galen. & Neoterici descripserint, non inficior. Ludit sæpè in ea varietate natura, vnde hominem naturæ ludibrium vocat Plinius, & Sylvius Lambdoidem duplicem vidisse affirmat, etiam trium digitorum interuallo dissitam. Cæterùm, quæ de suturis prodidit Aristoteles, non eundem esse numerum in maribus & fœminis, falsa sunt, itémque, suturam rectam in craniis mulierum ad nares vsque per mediam frontem produci, & in ea re differre à craniis virorum.*

*Non est diuersus suturarum numerus in mare & fœmina, cōtra Aristotelem.*

## An cranium figuram det cerebro, aut cerebrum cranio.

### QVÆSTIO IX.

*Figurari cerebrum à cranio. Rationes.*



*DE cranij figura & situ non est leuis controuersia. Figurari cerebrum à cranio contendunt quidam, quia, vt iam annotauimus ex Hippocrate, ossa corpori εἶδος παρέχονται, id est,* figuram exhibent. *Galenus primo de anatomicis administrationibus, scribit naturam ad ossis imitationem cætera omnia in animanti effingere, vt si caluaria sit rotunda aut oblōga, cerebrum etiam tale sit. Addamus nos, ossa esse velut bases & fundamenta, quibus reliquæ partes innituntur; at solent artifices priùs iacere fundamenta. Sed & domicilium priùs creatur, calua autem cerebri est domicilium & propugnaculum; nam & in prima generatione membranæ fœtum inuoluentes, quibus quasi sepimentis nobilior pars seminis obuallatur, primæ omnium efformantur. Contrariam tamen sententiā tuetur Galenus plerisque in locis, & cerebrum cranio figuram dare, non cranium cerebro, apertissimis verbis declarat. Commentario in sectionem tertiam lib. sexti Epidem. Vt cerebrum, ait, producitur magnum, ita & caput. Libro de formatione fœtus, capitis os post alia omnia concreuisse scribit; ergo post cerebrum perficitur. Lib. 8. de vsu part. Quicunque à cranio cerebrum figuram accipere volunt, non videntur scire à dura meninge cerebrum distare, & ab eadem cranium contingi, cui tamen connata non est. Soluit hanc quæstionem Cappiuacius, egregius & medicus & Philosophus, vúltque nec cerebrum formari à cranio, nec cranium à cerebro, sed omnium partium figurā produci à vi formatrice. Ego mallem dicere, cerebrum priùs gigni, & pro eius figura cranium figurari. Non enim propter cranium constructum est cerebrum, sed propter cerebrum decuit cranium effingi, processus namque mammillares, odoratus organa, sinus illi quatuor, & cerebellum figuram totius cerebri oblongam constituunt; vt ergo priùs formatur cor quàm thorax illius propugnaculum, ita priùs formatur cerebrum quàm calua eius domicilium, & licet spermaticarum partium prima stamina eodem ferè momento rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrentur: tres tamen ampullæ quasi guttæ pellucidæ bullis similes, quas aqua pluuia suo in flumen illapsu excitat principiū partium, cerebri, cordis, hepatis rudimenta, primæ omnium apparent.*

*Contraria opinio, figurari cranium à cerebro.*

*Solutio Cappiuacij.*

*Conclusio nostra.*

## An cranium cerebri gratia sit constructum. QVÆSTIO X.

*Caput oculorū gratia cōstructum putat Galenus.*



*GALENVS octauo de vsu partium, fusa & eleganti oratione caput oculorum gratia constructum putat. Est autem Galenicæ demōstrationis hæc summa. Cancri scárabei, locustæ & vniuersum μαλακοστράκων genus, caput non habent, illis tamen in pectore cerebrum & omnia ferè sensuum αἰσθητήρια locantur, oculis exceptis, qui editissimum situm occupant, & supra oblongas ceruices sunt col-*

*locati; ad oculorum ergo & actionem, & tutelam, caput videtur constructum: actioni enim, vt actio est simpliciter, primum natura consulit, deinde securitati. Oculorum actio visio est, hæc quæ noxia sunt, aut profutura eminus conspicere debet. Hæc sola specierum fit receptione; vt ergo eminùs & commodiùs fieret visio, visionis organa editissimum postulabant locum, vt essent velut exploratores interdiu noctúque excubantes: vt autem sensilium imagines celeriùs reciperentur, molli neruo opus erat, nerui mollities cerebri viciniam postulabat, qui enim à cerebro distant nerui, sunt duriores. Debuit ergo in capite cerebrum locari propter oculorum actionem, sed & ad oculorũ tutelam capitis structura fuit necessaria. Vt enim tutiores essent oculi, & spirituum minor fieret dissipatio, in antrum quoddam, velut sinuosam vallem, recõditi, & ossibus vndique quasi sepimentis obuallati fuere. Vesalius (quod mirum) non dissentit hac in re à Galeno. Columbus solius cerebri gratia cranium constructum putat, non enim tot sinubus excauatum, tot apophysibus protuberans, tot suturis & foraminibus peruium est oculorum gratia, sed vt cerebri domicilium sit ac propugnaculum. Ego cranium in perfectis animalibus solius cerebri gratia primariò constructum existimo; à cerebro enim cranium figurari iam demonstratum est, sed situm editissimum occupasse, primùm propter oculos, deinde ad reliquorum sensuum commoditatem, cum Galeno statuo. Potuisset enim & in imo ventre, & in thorace animales spiritus gignere, phantasmata speculari, ratiocinari, memorari cerebrum, quia actiones hæ manant à temperie; vbi ergo illa temperies, ibi & actiones: at eminùs videre & multa intueri non poterat, nisi supremum occupasset locum.*

*Ob actionem oculorum debuit cerebrum in capite locari.*
*Ad oculorum tutelam caput necessarium.*
*Columbi opinio.*
*Opinio nostra.*

## De sphenoidis foraminibus: defenditur Galenus, & ab aliis plerisque calumniis vindicatur. QVÆSTIO XI.



*SCRIBIT Galenus nono de vsu partium, in apophyseon clinoideon parte profundiore, exigua esse foramina, per quæ in duos specus maximos his foraminibus subiectos, & inde in palatum stillat tenuis pituita. Vesalius & Columbus foramina hæc pernegant, voluntque totum hoc os ea parte continuum esse, læue, solidum & crassissimũ, alias ergo expurgationis vias agnoscunt. Ego in resiccatis sæpè exigua illa foramina obseruaui, in recenti cadauere nunquam, quia viscidæ pituitæ infarctu opplentur. Nam cùm huic sellæ equinæ glans illa pituitaria insideat, cerebri superuacua excipiens & infarcta ossis superficie, quæ tenuis est & stylo quouis mox penetrabilis (licet crassissimam velint recẽtiores) sinus appareat amplissimus ad palatum & nares pertingens; muco interdum & pituita plenus, verisimile est per exigua illa foramina sensibus non admodum conspicua, aut si malis dicere per ossis huius internam substantiam, porosam, spongiosámque, sensim transcolari in sinus patẽtes excrementa cerebri. Satius erat, inquit Galenus vndecimo de vsu partium, excrementa transcolari, quàm excidere, alioquin cogeremur continuò expuere & os apertum tenere. Profert ad Galenicæ veritatis defensionem, sua experimenta Syluius, in calumniæ secundæ depulsione. Si, inquit, os sphenoides, qua sunt dicta nuper foramina, cultello vel pugione, vel terebello perfores, deinde immisso tubulo, tenuem & calentem humorem infundas ac insfles, susurros inibi multos transmeantis ex finibus materiæ in nares & palatum audies: si item cranium recens supernè, qua sunt foramina in sphenoide, pugiunculo pertundas, & aquam per calamum infundas, spectabis eam mox nunc in nares, nunc in palati foramina pro situ vario cranij diffluere. Id cranium penitius si aperias & latius, vt totum sinuum fundum appareat, foramina quæ antè dixi spectabis. Cæterùm in peculiari ossium capitis historia multa imponunt Galeno recentiores. Columbus Galenum arguit, quòd dixerit ossa occipitis esse trilatera; at nunquam id pronuntiauit Galenus. Vesalius ad finem capitis sexti, aliud os caluariæ à Galeno descriptum scribit, putátque esse illud*

*Vesalius & Columbus Galenum exarguunt.*
*Defenditur Galenus.*
*Syluius Galeni partes tuetur.*
*Columbi in Galenum calumnia nulla.*
*Vesalius imponit Galeno.*

*quod canibus inter cerebrum & cerebellum occurrit, ſepti modo illa diſcludens; ſed tota res ficta eſt & nugatoria; nam libello de oſſibus de ea re ne verbum quidem vllum. Sunt hæc Galeni verba ad finem libelli: ſi quod autem oſſiculum alicubi, vtpote in corde, naſo, larynge, itémque aliquo ex digitis (vt quæ ſeſamoides vocantur) aliúdque eius generis deprehenditur, non eſt neceſſarium hoc opere pertractare.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### *De Zygomate.* CAP. XVII.



*Zygoma quid.*

*Oſſis figura.*

S Græcis ζύγωμα aut συζυγῶδες dictum, Latinis iugale aut iugis, non eſt os peculiare, vt plerique exiſtimarunt, ſed duarum tantum apophyſeωn coitus, quarum altera ab oſſe temporum, altera à maxillæ ſuperioris oſſe minorem angulum conſtituente enaſcitur. Has apophyſes ſutura in medio obliqua iūgit. Totum hoc os foris gibbum, intus cauum, vtrinque radicibus craſſis prodiens, in medio gracileſcit. Eſt autem conſtructum ad temporalis muſculi tutelam. Cum enim muſculi crotaphitæ plagæ lethales ſint, & eius diſtenſio ac alteratio caron & conuulſionem excitent, lib. de fracturis, ſagax & prouidens natura muſculi tendinem Zygomate velut lapidoſo aggere vallauit. Ab eo etiam maſſeteres oriuntur muſculi, quorum propria eſt actio μάσσησις, id eſt, *manducatio*. Sed & caluariā illic tenuem & oculorum orbitam protuberantem egregiè firmat hoc os.

*Zygomatis vſus.*

*Muſculi temporalis dignitas.*

### *De maxilla ſuperiore.* CAPVT XVIII.



*Maxillarum nomina.*

*Cur maxilla ſuperior immobilis.*

AXILLA Græcis γένυς ἀπὸ τοῦ γεννάειν, quod ibi primum barba prorumpat, duplex eſt; ſuperior & inferior. Illam Hippocrates τὴν γένυν, hanc τὴν γνάθον appellare ſolet. Galenus illam τὴν ἄνω γένυν, Celſus malam; hanc τὴν κάτω γένυν vocat. Illa in homine & animalibus omnibus, pſittaco ac crocodilo exceptis, immobilis eſt. Quàm turpe enim foret & indecorum, faciem totam animi imaginem contrahi & corrugari? Fuiſſet illius motus & naribus odores excipietibus, & oculis maiore circulo inſpectutis impedimento. Hæc ad ſecandos, mandendos, molliendóſque cibos iuſſu & ſponte noſtra moueri debuit; ſic in molendinaria mola pars vna manet immobilis, altera mouetur. Illa rotundior eſt, nec vt in brutis prominet, hęc paulo oblōgior cernitur. Illa pluribus conſtat oſſibus per harmoniam articulatis, hæc duobus tātum per ſynchondroſin iunctis. Genam ſupernam ab oſſibus capitis diſterminant ſuturæ tres; duæ communes ſæpius deſcriptæ, & ea quæ in oſſe eſt iugali. Peculiaria autem oſſa à ſe inuicem lineæ quamplures diſcludunt, à quibus ligamenta prodeunt muſculos continentia. Tota maxillæ huius figura varia eſt; nam ſuperiore parte latior, inferiore anguſtior eſt; ſed & nunc ſuperiore parte protuberat, & qua naſum efformat, quod ſoli homini eſt peculiare: nulli enim animalium præterquam homini eminet naſus, & qua orbitæ marginem proceſſūmque in ſpecie orbis globatum (malum vocant) conſtituit; nunc inferiore extubetat, vbi radices dentium ſitum obtinent. Sunt etiam in maxilla ſuperiore intus latitantes cauernæ, velut antra &

*Cur inferior maxilla moueri debuit.*

*Quibus ſuturis terminetur maxilla ſuperior.*

*Figura maxillæ varia.*

*Cauernæ & ſinus in maxilla ſuperiori.*

ſinus ampliſſimi, imaginibus cauis ex cera fuſis non abſimiles, ad totius genæ læuitatem conſtructi. Sunt & dentium alueoli quaſi locelli; nec ſua deſunt foramina, arteriis, venis & neruis transmittendis dicata. Nam ſolę, vt ſcribit Hippocrates, ex oſſibus maxillæ, ipſæ in ſeipſis venas habent, & ob id alimentum amplius in ipſas quàm in alia oſſa trahitur. Oſſium genæ ſuperioris numerus valdè eſt controuerſus. Ego miſſis lubricarum opinionum fluctibus, vndecim tantum ſtatuo, quinque vtraque parte, & vnicum impar. Primum minorem angulum conſtituit, & portionem orbitæ, necnon zygomatis & mali partem. Connectitur oſſi frontis ſutura ea, quæ à cauis temporum per mediam orbitam excurrens, ad naſi medium fertur, ſphenoidi, per communem etiam ſuturam, temporum proceſſui zygomatis alteram partem efformanti, obliqua ſutura. Secundum, omnium minimum, maiorem angulum efformat, vbi foramen eſt in nares peruium, cui inſidet caruncula glandulæ inſtar, pituitam à cerebro ſtillantem exprimẽs in nares. Hoc os tenue eſt, ſquammę modo & pellucidum; quod quia laxius hęret, citiſſimè deperditur & in caluariis effoſis rarò occurrit. Tertium, omnium maximum, omnes ſui lateris dentes etiam inciſorios continet, orbitam inferiorem ferè totam conſtituit, rotundam etiam eam apophyſin, quam Hippocrates à forma in ſpeciem orbis globata κύκλον σφαιρώδου appellat, alij μῆλον *malum*, tandémque palati maximam regionem. Hoc ſinus habet ampliſſimos & foramina tria neruum tertij paris & venulas, arteriolaſque tranſmittentia. Quartum iuxta palati extremum eſt ſitum, quâ ſcilicet narium foramina ad palatum tendunt. Separantur ab oſſe maximo ſutura tranſuerſa, à ſphenoide ea linea quæ inter extremos dẽtes & apophyſin pterigoidę fertur, à ſe inuicem ſutura palati media. Quintum eſt os naſi tenue, ſolidum, durum, quadrangulum. His addit vndecimum Columbus, ſupra medium intimúmque palatum, cuius formã atatri vomer imitatur, narium imam partem ſepti more diſcludit.

*Alueoli.* *Foramina venis, arteriis, & neruis dicata.* *Numerus oſſium maxillæ ſuperioris.* *Vndecim oſſa.* *Primum os.* *Secundum.* *Tertium.* *Quartum.* *Quintum.* *Vndecimum.*

*De inferiore maxilla.* C A P. X I X.



GENAM inferiorem intus cauam & medulloſam, ad dentium nutritionem, accretionem & nouam generationem: foris ſolidam & duriſſimam, vt in mandendo eſſet validior, multò elegantiore forma in homine, quàm in cæteris animalibus adornauit natura. Huius motu qui muſculorum opera perficitur, & primæ coctionis fit præparatio; manduntur enim molliuntúrque cibi, & ſermo animi nuncius melius exprimitur. Hæc Hippocrati & Galeno duobus cõſtat oſſibus, quæ ad medium mentum interiectu cartilaginis vniuntur. Cartilaginem hanc in puerulis ad annum ferè ſeptimum facilè deprehendes, ſed adultis & prouectioribus in oſſis naturam degenerat, nec putredine, coctione aut vi vlla ſeparari poteſt, vt vnicum videatur eſſe genæ inferioris os. Tota hæc inferior maxilla anteriore parte inæqualis eſt & multis quaſi monticulis exaſperatur, ad muſculorum exortum & inſertionẽ: pars verò ſuperior & poſterior in duos proceſſus vtrinque deſinit. Prior in acutum vergens κορώνη dicitur, in quem temporalis muſculi tendo inſeritur; vnde fit vt genę inferioris luxatio apud Hippocratem plerunque ſit lethalis, ob diſtenſionem & alterationem nobiliſſimi muſculi: alter proceſſus κονδυλώδης appellatur, cuius beneficio fit maxillæ inferioris cum oſſe temporum articulatio. Iuuat autem eam articulationem, cartilago mollis, quę

*Genæ inferioris elegãs forma in homine.* *Cur mouetur.* *Duobus conſtat oſſibus.* *Figura.* *Proceſſus duo.* *Cur genæ inferioris luxatio periculoſa.*

& ligamenti vicem gerit, & faciliorem reddit motum, efficítque ne assiduo motu confricata ossa vel atterantur, vel rumpantur. Sunt in gena inferiore sinus medullam continentes, cauitates, dentium radices excipiētes Græcis φάτνια, φάΊναι, βόθρια, ὀλμίσκοι dicuntur, Latinis præsepiola, locelli, loculamenta, alueoli, fossulæ, mortariola; & foramina duo interius, neruo tertiæ coniugationis ad dentium radices, ramulos spargenti, & venulis arteriolísque aditum præbens, & exterius, neruis in labrum inferius diuaricandis exitum parans, quæ duo si fregeris, continua videbuntur.

*Sinus.*

*Alueoli.*

*Foramina duo*

## *De dentibus.* CAP. XX.

*Dentes cur ita dicti.*

*Definitio dentium.*



N vtriusque maxillæ præsepiolis dentes clauorū modo infixi hærēt. Hos Græci ὀδόντες tanquā ἔδοντες, Latini dētes, quasi edentes vocant, mandunt enim, extenuant, molliúntque cibos. Dentium autem vniuersalem naturam elegās hæc patefaciet definitio. Dentes ossa sunt omnium durissima, intus aliquantulum caua, neruis, venulis arteriolísque prędita, per gomphosin articulata, neruis, membranis & carne ceu vinculis alligata, mandendis, præparandísque cibis primò à natura instituta. Quæ singula minutatim excutere placet. Osseos esse dentes, eorum temperies siccissima & frigidissima, necnon durities, soliditas, læuor, candorque (affectus cęteris ossibus communes) manifestè indicant. Durissimos esse, id inter cætera testatur, quod soli, ignibus, flammísque indomiti cum reliquo corpore non cremantur, & cum sarcophago lapide totum corpus intra quadraginta dies absumatur, soli dentes inuicti manent. Solus dens inter ossa ferri aciem respuit, & Aristoteli 3. de historia animal. ἀδύνατον γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον, solus sculpturę omnino ineptus est:. debuerunt autem durissimi esse dentes, ne mutuo rerum duriorum mandendarum aut frangendarum occursu attenuētur, cum nec cartilagine, nec adipe attritum prohibente superlinantur, vt reliqua ossa. Caui sunt non vbique, sed iuxta radices tantum, nec in adultis eadem est quæ puerulis ac iunioribus cauitatis amplitudo. His enim ad septimum vsque annum ampla est cauitas, tenui squamma fauis apum simili circunsepta, albo humore velut muc[illegible]pleta; illis verò indurato ossis instar resiccatoque humore, oppletur tota ferè cauitas exiguúsque remanet sinus, partem illam, quę extra gingiuas erumpit, quia atterendis cibis erat dicata, ideoque solidior efformanda, vix attingens. In eam cauitatem feruntur neruuli à tertia coniugatione, venulæ etiam & arteriolæ miro artificio implicatæ in dentium partem internam diuaricantur; vnde fit vt perforato dente effluat aliquando sanguis, & in affectu phlegmonode pulsatorius dolor persentiatur. Sentiunt ergo dentes & animalis spiritus radiis melius illustrantur quàm cætera ossa, quia & molles neruos in suas cauitates admittūt, & membranam tenuissimam. Interna autem pars exquisitiùs sentit ob nerui & membranę viciniam, externa minus tum ob sensorij distantiam, tum quia ab ambiente aëre alteratur. Sentiunt porrò dentes qualitates primarias exactiùs, quàm secundarias. Nam frigidi appulsu statim læduntur, ab asperis verò & duris non afficiuntur: secantur enim & limantur sine sensu, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori non facilè communicatur, quæ verò calefaciunt & refrigerāt spiritum animalem tenuissimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam, neruúmque afficiunt. Sentire autem oportuit, melioris vsus gratia, quia externis iniuriis sunt expositi, nec periosteo, vt cætera ossa, vestiuntur, sapores etiam simul cum lingua

*Explicatio definitionis.*

*Osses sunt dētes.*

*Durissimi sunt dentes.*

*Cur durissimi sunt.*

*Cauitas dentium non eadem adultis & puerulis.*

*Nerui, venæ & arteriæ dentium.*

*Sentiunt dentes.*

*Dentes qualitates primarias cur magis sentiūt, quàm secundarias.*

*Cur dentes sentire oportuit.*

lingua diſcernunt, vt reliquę oris partes; eorum itaque quæ nocitura ſunt, aut profutura, appulſum percipere debent. Sunt & dentibus ſua vaſa, venæ ſcilicet & arteriæ ſatis conſpicuæ, vnde fit vt ſoli ad extremum ſenium creſcant, & euulſi ſæpe renaſcantur, affluit namque (vt mirus ſcripſit Hippocrates) vberius & copioſius alimentum. Prodidit Mutianus, viſum à ſe Samothracenũ ciuem, cui renati eſſent dentes poſt centum & quatuor annos; & Ariſtoteles mulieribus quibuſdam maxillares dentes poſt 80. annum denuo erupiſſe ſcribit. Accedit finalis cauſſę neceſſitas. Debuerunt perpetuò accreſcere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur, & ſanè ſi auellatur, aut decidat dens, qui illi ex regione reſpondet, alios ſui ordinis ſemper exceder. Articulantur dẽtes per gomphoſin, & in genarum βότρια καὶ φάτνια, id eſt, *præſepiola*, quaſi claui lignis infixi ita inſeruntur, vt ne moueri quidem poſſint, laxari tamen aliquando contingit, eorum compage laxiore reddita, dum alimenti penuria tenuiores euadunt: συμφύονται verò, id eſt *vniuntur*, neruorum, membranarum & carnis interiectu. Neruus in cauitatem inſertus dentes firmat; membranarum villi dentium radicibus hærentes illos colligant; caro autem gingiuarum vndique eos circundat, qua exciſa, aut concidunt, aut vacillant dentes. Eam carnem οὖλον vocant Græci; vel (vt putat Melerius) ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν quod eſt inuoluere, vel quod cicatricem habeat vulneris, quod ex ortu dentium factum & ſanatum eſt, quæ Græcè οὐλὴ dicitur. Eſt mirabilis dentium vtriuſque maxillæ ſymmetria. Singuli enim quaſi lyræ clauiculi, extra gingiuas nudi prominent; & inferni ſupernis, dextri ſiniſtris magnitudine, figura & numero ſunt æquales, vincula vinculis, præſepiola præſepiolis, vaſa vaſis omnino ſimilia; ita autem connectuntur, vt proximi ſint & ſeſe tangant, ne quod ab eis frangitur manditurque in mediis ſpatiis detineatur & putreſcat. Dẽtium generatio non eſt omnibus cognita, tunc enim tantum naſci cùm erumpunt, exiſtimat vulgus; nos cum cæteris oſſibus ſimul quidem delineati, ſed in maxillis aliquandiu latitare, nec omnes ſimul erumpere volumus. Nam alij celeriùs locellos egrediuntur, & gingiuas perforant, vt anteriores, tum quia magis acuti, tum quia os ea parte tenuius, tum quia maior eorum ad ſuctionem & vocis articulationem eſt neceſſitas; adde quod ex Ariſtotele, minora & ſi ſimul inchoentur, celeriùs tamen maioribus perficiuntur, minores autem primores ſunt quàm maxillares. Viſi ſunt quidam naſci cum dentibus, ſicut M. Curium, qui ob id Dentatus cognominatus eſt, & Cn. Papyrium Carbonem, præclaros viros. Dentium apud Hippocratẽ triplex eſt generatio. Prima à victu in vtero; ſecunda à lacte; tertia à ſolidioribus alimẽtis. Vt ergo triplex hoc alimenti genus differt craſſitie; ita non eſt eadem dentium ſoliditas, durities, craſſitiéſque. Qui enim ex fœtus in vtero & editi puelli lactantis alimento gignuntur dentes, molliores ſunt & facilè decidunt; qui ex ſolidioribus, duriores & firmiores: tales autem ſeptimo anno & decimo quarto erumpere ſolent: decidunt porrò dentes quarto, quinto & ſexto anno, quia maxillarum alueoli continuò creſcunt, dentes autem molles & lactei ob durioris ideoque inepti alimenti appulſum tabe quaſi conficiuntur, ideo vacillant & cadunt; qui verò poſt primum ſeptenarium erumpunt, à ſolidiore alimento geniti & enutriti, non cadunt. Cæterùm, ſi quales ſunt in prima generatione dentes, obſeruare volueris, aperiatur abortiui fœtus, aut recens nati maxilla vtraque, occurrent tibi inciſores, canini & molares, quaſi in caueis latitantes, partim mucoſi, partim oſſei: pars quæ extra gingiuam erumpere debet, oſſea eſt, caua & candida, ſquamma inſtar faui mellis obducitur. Quæ verò latitare debet, mucoſa eſt, vt in pennarum generatio-

*Venæ & arteriæ dẽtium.*

*Cur continuò creſcunt & renaſcuntur dentes.*

*Finalis cauſa.*

*Articulatio dentium per gomphoſin.*

*Symphyſis dẽtium per neruos, membranas, & carnes.*

*Cur carnem gingiuarum οὖλον vocent.*

*Mirabilis dẽtium ſymmetria & connexio.*

*Cur dentes ſeſe tangunt.*

*Quo tempore dentes generentur.*

*Cur anteriores dẽtes primi erumpunt.*

*Qui nati cum dentibus.*

*Dentium triplex generatio apud Hippocratem.*

*Cur primis annis decidũt dentes.*

*Quales ſint dentes in prima generatione.*

ne apparet. Est tamen vtraque pats sibi continua, nec qui nudus appatet, dens alterius epiphysis dici debet, vt somniarunt Neoterici quidam, etiam si linea quadam discretus appareat: lineam enim illam ab exttemis genæ & gingiuarum oris efformari deprehendes, eáque detasa nullum diuisionis vestigium inuenies. Dentium varij sunt vsus. Primarius, vt cibos diuidant, mandant, præpaténtque ventriculo. Fit enim primæ coctionis ptæparatio in ore, & qui cibos bellè mandunt, hi meliùs coquunt. Secundus, ad vocis articulationem: vocis quippe sermonísque regimen primores tenent, concentu quodam excipientes ictum linguæ, & edentuli literas R. & S. profetre nequeunt. Tertius, ad ornatum; turpe enim est edentulum conspicere, qualem Phetecratem poëtam fuisse ptodunt. Homerus ad compescendam gatrulitatem datos esse homini putat. Sunt enim velut muti linguæ oppositi. Addamus ex Aristotele, dentes ad pugnam cõstructos iis omnibus, quibus aut sertati aut exetti sunt, χαυλιόδοντα & καρχαρόδοντα vocant.

*Vsus dentium Primus.* — *Secundus.* — *Tertius.* — *Quartus.* — *Quintus.*

*Numerus dentium, & singulorum peculiaris historia.* CAP. XXI.



ENTIVM numerus non omnibus vnus & similis est, eorum tamen numetus maior, minori sempet anteponendus, οἱ μακρόβιοι (inquit summus Hippocrates sect. 6. lib. 2. Epid.) πλείστους ὀδόντας ἔχουσιν, id est; *longæui plurimos dentes habent*; οἱ δὲ ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες (ait Aristoteles) βραχυβιώτεροι, id est, *quibus pauciores & rariores, hi breuioris sunt vitæ*. Raritas enim & paucitas dentium, & vt signum, & vt causa damnati debet; vt signum, quia aut spermaticæ matetiæ inopiam, aut formatricis facultatis imbecillitatem arguit; vt causa, quia qui paucos habent dentes, cibos bellè non mandunt nec ptæparant ventriculo, vnde impetfectior Chylosis, ex qua sperabilis non est laudabilis hæmatosis. Sunt autem vt plurimum dentes numero triginta, aut triginta duo: quibusdam plures, aliis pauciores fuisse legimus. Euripheum Cyrenæum, Euryptolemum Cyprium, nec non Pyrrhum Epirotarum Regem vnicum tantùm dentem in supetiore maxilla habuisse ferunt. Prusias Bythiniotum Regis filius μονόδους apud Festum dicitur. Direptinam Mirhridatis filiam vttinque gemino dentium septo deformatám fuisse; Timarchum Nicoclis filium Paphij duplicem dentium ordinem habuisse, Herculem verò triplicem narrant. Columbus peritissimus anatomicus triplicem dentium ordinem in filio suo Phœbo conspicuum fuisse scribit, sed rara sunt hæc. Nos eorum quæ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, id est, *vt plurimum* contingere solent, historiam describimus. Sunt etgo triginta duo dẽtes, sexdecim in vtraque maxilla, non serrati & pectinatim coëuntes, vt piscibus & serpentibus, non exetti, vt apto, hippopotamo & elephãtc, sed cõtinui & æquales vtraque oris parte sunt. Ex his alij sunt incisores, alij canini, alij molates. Incisores aut incisotij; πρόσθιοι dicuntut, id est, *primi*, non ortu, sed occursu & situ; anteriores etiam ea ratione vocantut & primores à Celso; τομεῖς quoque καὶ τεμνικοὶ à secandi munere, διχαστῆρες à diuidendo; morsu enim cibos diuidũt; κτένες, à forma pectinis, aut à κτείνειν; γελάσινοι, quod inter ridendum primi nudẽtur; ὀξεῖς ab acutie appellantur, nam gladiorum in modum acie sunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum superficies extetna intus caua est, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit. Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tam figura, quàm vsu &

*Dentium maior numerus cur semper minori anteponendus.* — *Numerus dentium.* — *Qui vnicum dentem habuerunt.* — *Qui plures dẽtium ordines habuerunt.* — *Incisorum dẽtium nomina.* — *Canini dentes.*

duritie prioribus ſunt craſſiores, obtuſiores; duo tantum ſunt, quia homo animal eſt manſuetum & politicum. Horum vſus eſt, vt ſi quid propter duritiem ab inciſoriis ſcindi non poſſit, id ipſi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculos mouentis portiuncula feratur eorúmque extractio periculoſa cenſetur. Poſtremi ſunt molares decem μύλαι, μυλῖται & μύλοι vocantur, quod iis velut molis conteratur cibus, propterea aſpera & inæqualis eſt eorum ſuperficies, γομφίοι quoque, ab inſertione clauium ſimili & πλατεῖς, id eſt *lati* dicũtur, cúmque muſſitantes pueri enitentibus iis fari ſoleant, φραςῆρες appellati ſunt. Molarium autem poſteriores duo ab Hippocrate libello περὶ ἀρχῶν, σωφρονιςῆρες, id eſt, *dentes ſapientiæ* vocantur, quod trigeſimo ætatis anno & quarto ſeptenario erumpant; quo tempore σωφρονεῖν, id eſt, *ſapere* incipimus. Auicenna, dentes ſenſus & intellectus nominat, Ariſtoteles verò κραντῆρες ἀπὸ τοῦ κραίνειν καὶ ἀπὸ τοῦ πληροῦν τὴν ἡλικίαν, *quod ætatem perficiant compleántque*, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares quàm inciſorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primariò ſunt conſtructi, hi ad pugnam etiam. Hic dentium omnium numerus eſto. Singuli dentes radices ſuas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Eſt tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentium genæ inferioris radices & pauciores ſunt, & minores, quia genæ ſuperioris rarior eſt molliórque ſubſtantia, itaque non hærent ita firmiter dentes. Adde quod inferiores dentes in radices grauitate ſua incumbunt, ſuperiores autem penduli ſunt, pluribus ergo eger vinculis. Cæterùm vniuerſa dentium ſeries, φραγμὸς dicitur, id eſt, *ſeptum*, quod linguam ſepiat. Pars gingiuis proxima φωμίσκος, ſedes qua concaui ſunt intus ὀλμίσκος, ſummitates latæ, quibus cibum mandimus, τραπέζαι, id eſt, *menſæ*, dentium vero interſtitia, ἀρμοὶ vocantur.

*Caninorum vſus.* *Molares.* *Dentes ſapientiæ.* *Radices dentium.* *Cur radices dentium genæ ſuperioris pluresſunt.*

## *Epilogus cauitatum, ſinuum & foraminum totius capitis.* CAP. XXII.



IN capite cauitatum differentias tres cum Syluio ſtatuimus, foſſam, foramen, & ſinum. Foſſa eſt velut vallis quędam oſſibus ſeu collibus vndique concluſa. Foramen ductus eſt vtraque parte pertuſus; ſinus verò ab ore anguſto in amplitudinē creſcit. Foſſæ aliæ ſunt internæ, aliæ externæ. Internæ ſex ſunt cerebro continendo dicatæ: duæ in oſſe frontis inferno ad nares & oculos omnium minimæ; duę in occipite omnium maximæ; duæ ſitu & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim ſunt, duæ ſub auribus maxillæ inferioris caput excipientes, duæ in apophyſi pterigoide, duæ ad ſextæ coniugationis foramen præruptum, duę ſupra, totidémque infra palatum, duæ ſub zygomate in temporum cauitate, duæ poſtremò in oculorum orbita. Foramina alia interna ſunt, alia externa. Interna in interiore caluæ baſi cōſpicua numero ſunt 25. vtrinque duodecim. Primum in oſſe cribroſo cernitur, quod licet multiplex ſit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inſpiratur aër odorque ad cerebrum, & mucoſa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in ſella Sphenoides apparet, quo in palatum trāſcolatur pituita. Tertium optico neruo exitum præbet. Quartum neruis oculum mouentibus & arteriis venuliſque exiguis aditum parat. Quintum per exiguum & rotundum priori ſubditum, portionē quinti paris in crotaphitam muſculum tranſmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus eſt de-

*Foſſa quid.* *Foſſæ internæ ſex.* *Externæ quatuordecim.* *Foramina interna 25.*

stinatum. Septimum sexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut præruptum, carotidē insignem in cerebrum ascendentem excipit. Nonum foramen anfractuosum est & in aurem peruium neruo auditorio dicatum. Decimum satis amplum, sextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionē immittit. Vndecimum septimo neruorū pari traijciendo est destinatum. Duodecimum exile admodum & propè apophysin occipitis situm, ceruicalis venæ & arteriæ reliquias immittit. Posttemum & omnium maximum spinali medullæ exitum præbet. Foramina extetna hæc sunt, in oculorum supercilio primum, secūdum sub oculo, tertium in magno cantho, quartum in palati initio, quintum in fine palati, sextum in hiatus latere, septimum inter apophysin mastoiden & stiloiden, octauum ponè mastoiden. Adest postremò scissura longa sub zygomate neruos & vasa in temporales musculos transmittens. Sinus autem octo sunt tantum, duo in osse frontis ad supercilia, olfactui inseruire volunt quidam, duo in osse sphenoide, pituitæ excipiendæ dicati, duo in apophysi mastoide, auditui inseruientes, duo postremò in superiore maxilla medullam ad dentium nutririonem, accretionem & generationem continentes.

*Foramina externa.*

*Sinus octo.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### De sensū dentium. QVÆSTIO XII.



*ENTIRE dentes & dolore affici, nemo, vt opinor, dubitauit; idenim quotidie experiuntur, qui cauos dentes asperiùs tractant, aut calidi frigidíque contactu irritant. Meminit Hippocrates quinto epidem. doloris dentium in historia vxoris Aspasij, & filij Metrodori. Sed an dolor partem tantum dentis, an totum dentem obsideat, controuersia non caret. Sunt qui membranam tantum, quæ internam & cauam nerui partem inuestit, dolere putent, alij neruum tantum, alij corpus etiam ipsum durissimum, crassissimúmque, sed non totum; externum enim aëri expositum & denudatum limari, frangi, vri, sine sensu existimant, internum non ita. Ego sentire totum corpus dentis puto, exquisitiùs quidem interna parte, & quo propiùs ad neruos membranásque accedit, minus externa, quia ab aëre alteratur. Id confirmo Galeni authoritate; quinto enim de compositione medicament. secūdum locos: Percepi (ait) non dolentem modò, sed etiam pulsantem dentem, vt in carnosis partibus phlegmone obsessis contingere solet, quare vtriusque doloris sensum expertus, alium quidem in gingiuis, alium in ipsius dentis substantia esse non dubito. Est apud Medicos dentium peculiaris affectus, quem αἱμωδίαν vocant, id est,* stuporem & congelationem. *Huius meminit Galenus primo de symptomatū causis. Hæmodia (inquit) tū nomē, tum symptoma vnius est tangēdi facultatis. Cæterùm hoc tam in ore, quàm in dentibus post acidos & acerbos cibos insidere maximè cōsueuit. & secundo de locis affectis: Hæmodia ori duntaxat, neque ei toti, sed solis dentibus & gingiuis accidit. Sentit ergo proprium corpus dentis, non membrana tantum & neruus; ita enim de cæteris partibus dicendum esset. Sentit quidem per neruum musculus, sed musculi etiam corpus totum sentit, satis est vt ad dentem feratur neruus, qui spiritum animalem in totum illius corpus, & cum eo sentiēdi facultatem diffundat. Cæterùm cum doloris duæ sint causæ, intemperies & solutio continui, solutionem vix sentiunt dentes, secantur enim, franguntur, limantur sine dolore, ab intemperie sola afficiuntur, eáque frigida potius quàm calida. Vruntur sine sensu, glaciem verò nequeunt perferre. Huius rei caussæ sunt obscurissimæ. Sunt qui dicant, sectos dentes non dolere, quia ob densitatem fieri asperiores nequeunt.*

*An totum corpus dentis sentiat an pars*

*Sentire totum dentem.*

*Authoritates.*

*Cur ab intemperie potius dolent dentes, quàm à solutione continui.*

*Variæ opiniones.*

*Alij volunt candens ferrum unà cum temperie sensum auferre, ut in eschara. Aristoteles putat à frigido affici dentes, quòd dentiũ meatus caloris sint exigui, qui à frigore facilè superantur. Existimant quidam ratione nerui, frigidi appulsu magis offendi, quia frigidum neruis inimicissimum. Afferri solet & hæc ratio perelegans, ut caro ob mollitiem, quia magis sectioni patet, difficilius solutionem quàm intemperiem tolerat; ita ossa ob duritiem quia minus solutioni patent, ab intemperie faciliùs & magis læduntur; sic ferocia & robusta animalia, sagacia non creauit natura, timida verò vel astu, vel pernicitate armauit. Ego à primariis qualitatibus dentes magis affici quàm à secundariis, quæ secant exasperántque, existimo, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori ob dentis duritiem ac densitatem non facilè communicatur; quæ verò calefaciunt & refrigerant, spiritum animalem tenuissimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam neruúmque afficiunt. Areteus lib. secund. de signis & causis diuturnorum morborum, quæstionem hãc soluit eleganter. Non dolent (inquit) dentes vel minimum etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius. Causam quidem veram solus Deus nouit, probabilẽ verò & verisimilem etiam homines. Est autem ut simpliciter dicã eiusmodi. Quod prædensum est contactum vulnerationémque non sentit, idcirco & ex tactu vulnerationéque non dolet; dolor enim est res aspera sensui, densum autem non est exasperabile, ideo quoque est indolens; at rarum bono sensu præditum est, & vulnere exasperatur. Cæterum quoniam & densa ingenito calore viuunt, per hunc eundem calorem etiam sentire possunt.*

*Vera ratio.*

*Aretei solutio.*

De materia dentium, & cur continuò crescant. QVÆSTIO XIII.

*EX seminis corpulentia, tanquam principio materiali, spermaticas omnes partes generari, quæst. septima libri primi, validis rationum momentis cõfecimus, ossa autem ex crassiore & pinguiore eius parte effingi, initio huius libri demonstrauimus. Dentes spermaticas partes esse, eásque osseas luce meridiana est clarius, prima igitur eorum stamina & rudimenta ex semine delineari cum cæteris partibus existimandum. Videtur tamen cõtrarium sentire Hippocrates. Nam libro de carnibus, diuersam dentium & ossium materiam agnoscit, quia dentes ex alimento maxillarum gigni putat, quod ut triplex est, ita triplicem dentium profert generationem. Dentes (inquit) ideo posterius generantur, quia ex ossibus maxillarum incrementum fit glutinosi, & quod ex pingui inest, à calido siccatum exuritur, & fiunt dentes reliquis ossibus duriores, quia nihil frigidi inest. Et primi quidem dentes nascuntur à victu in vtero, & postquam natus fuerit puero lactenti à lacte: vbi verò hi exciderint, à cibis & potibus. Omnis ergo dentium generatio Hippocrati ab alimento est, quod copiosissimum suppeditant ambæ maxillæ, nam & caua sunt, & medullosa, & venas habent peculiares per earum substantiam excurrentes, quod in cæteris ossibus non apparet. Solæ (inquit Hippocrates) ex ossibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habent, & ob id alimentũ vberius in ipsas quàm in alia ossa trahitur, ob idque augmentum ipsæ à seipsis tale reddunt, quales ipsæ existunt. Damnatur à quibusdam hæc Hippocratis opinio. Nam cur maxillis, aiunt, potius vis illa formatrix insita est, quàm cæteris ossibus? An non reperiuntur ossa quamplurima caua & medullosa, quibus vis illa procreatrix non conceditur? sunt lumborum vertebræ multis foraminibus peruiæ, quæ venas lumbares dictas admittunt. Sed & per cranij diploen venulæ perreptant quamplurimæ. Ego de generatione dentium ita sentio. Primariam dentis partem in vtero generari ex crassa & paulò pinguiore seminis portione, quæ ideo celeriùs à calore siccatur, pusilla autem seminis illa portio mucum referens, & in maxillis latitans, ab earum alimento fouetur, augetur, nutritur. Alimentum illud in vtraque gena copiosius est,*

*Dentes ex semine fieri.*

*Hippocratis opinio de generatione dentium.*

*Quid sentiamus de generatione dentium.*

*quàm in cæteris ossibus, quia & vasa sunt magis conspicua, & sinus adsunt medullosi. In femoris cauitate, medulla quidem apparet, sed venæ conspicuæ non sunt: in lumborum vertebris venæ conspicuæ sunt, sed nulla in osse est cauitas, nisi interna sacram medullam continens, ad cuius nutritionem exigua illa foramina constructa videntur. Maxillæ ergo ad nouam dentium generationem sunt aptiores, quàm cætera ossa, tum quia illis, vt & cæteris ossibus, vis inest ossifica, tum quia vberiùs affluit alimentum: sic puerulorum ossa omnia concreto caseo aut butyro similia, coalescere, & denuò generari voluit Galenus, ob materiæ dispositionem. Primi ergo dentes à semine fiunt, & à fœtus alimento in vtero nutriuntur, augentúrque; at nutritio, accretióque sæpè apud Medicos generationis species sunt, ideo ab eo alimento dentes generari voluit Hippocrates. Altera dentium generatio fit à lacte, quod secundum est alimentum. Tertia à solidioribus alimentis. Sunt qui existiment dentium radicem à semine generari, partem autem quæ erumpit, quam additamentum esse credunt, ab alimento genarum. Itaque radicem semel auulsam nunquam generari, epiphysin autem solam cadere & regenerari. Sed figmenta sunt hæc & meræ nugæ. Totus enim dens sibi est cōtinuus, & licet appareat linea quædam, ea externa tantum est & superficiaria, à genarum & cauitatum lateribus insculpta; cæterùm obseruatione dignum est, omnia ferè ossa à primo ortu esse cartilaginea, exceptis dentibus qui immediatè ex mucore resiccato, induratóque ossei euadunt. Cur autem cum cæteræ omnes partes status habeant & definitos accretionis terminos, soli dentes ad extremum senium crescant, & euulsi renascantur, causam duplicem agnoscimus, finalem & materialem. Debuerunt accrescere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur. Materia verò accretioni & nouæ generationi sufficiens, semper præstò est, eam autem vtraq; maxilla medullosa, & venulis conspersa suppeditat. Priusquam verò hinc reuellamur, problema hoc dissoluēdum: Cur dentes erosi non curantur, scissi non vniuntur, fracti callo non obducuntur, vt cætera ossa, crescunt tamen & renascuntur. An quia nudi sunt dentes, & aëri expositi; itáque ab ambientis frigore impeditur calli generatio: an quia nullus à dentium calore exiguo humor exprimi potest ob duritiem & soliditatem? an quia callus non tam ab ossis quàm vicinarum partium excremento generatur? at nudi sunt dentes, nihil ergo vicinæ partes suppeditant.*

*Maxillæ ad nouam dentiū generationem sunt aptiores, quàm cætera ossa.*

*Totus dens sibi est continuus.*

*Dentes statim euadunt ossei.*

*Cur dentes crescunt & renascuntur.*

*Cur fracti dētes callo non obducuntur. Solutio.*

## An dentes sint ossa. QVÆSTIO XIIII.



DENTES *in numerum ossium adscribendos esse, præter summi Hippocratis & Galeni authoritatem, eorum temperies siccissima & frigidissima soliditas, durities, læuor, candorq; manifestè persuadent. Sunt tamen Sophistæ quidam, qui ex ossium numero expungere illos contēdunt, his (vt audio) probabilibus & veritatis tantum fuco adumbratis rationibus fulti. Ossa (aiūt) insensilia sunt; dētes sentiūt, non sunt igitur ossa; sed ineptissima ratio; sensus enim non est de natura ossis, vt nec motus, sed quid aduentitium. Hoc solum ad ossis esētiam requiritur, vt sit pars frigidissima, siccissima, durissima; quæ omnia cum dentibus conueniant, ossa esse existimamus. Secunda ratio est eiusmodi. Ossa status habent & certos accretionis terminos, neque vnquam* κατὰ πρῶτον σκοπὸν *renascuntur; dētes verò crescunt ad extremum senium & euulsi renascuntur. Sed huic rationi iam satisfactum puto. Debuerunt perpetuò accrescere dentes, quia mutuò attritu comminuuntur. Tertiò ita argumentantur. Dentes reliquis ossibus sunt duriores, ergo non sunt ossa. Ridicula sanè & puerilis cōclusio; magis enim & minus apud Philosophos non immutant speciem. Ossa Ethmoidea reliquis molliora sunt, ossa tamen esse nemo inficiabitur. Duriores sanè sunt dentes, & tales esse debuerunt, quia durissimos cibos atterunt frangúntque. Obijciunt preterea, ossa omnia*

*Dentes ossa non esse.*

*Ratio prima. Responsio.*

*Secunda.*

*Solutio. Tertia.*

*Solutio.*

*Quarta.*

*aëri exposita* μελασμὸν *contrahere; dentes verò tale quidpiam non pati. Sed non vident dentes externo aëri assuetos & denudatos non affici, à consuetis quippè (ait Philosophus) non fit passio. Et, vt docet Hippocrates 2. Aphorismorum, quæ consueta sunt insuetis minùs molesta esse solent. Sic plena pocula ventriculum oblectant, liquoris guttula pulmonem infestat; minimo aëre torquetur ventriculus, copiosissimum autem hauriunt eóque recreantur assueti pulmones. Vrgere magis videtur summi Hippocratis authoritas. Nunquam (aiunt) fuit Hippocrates* ταυτόλογος, *nec, vt annotauit Galenus, lac album, mel dulce, oleum pingue vnquam pronuntiauit. At dentes ab ossibus secludit Aphoris. 18. sect. 5.* τὸ ψυχρὸν πολέμιον ὀστέοισιν ὀδοῦσι νεύροις, *&c.* id est, frigidum inimicū ossibus, dentibus & neruis, &c. *Aut ergo dentes ossa non sunt, aut in eo aphorismo erit* ταυτολογία. *Respondemus Hippocratem eo aphorismo varias frigidi affectiones indicasse; diuerso enim modo ossa & dentes à frigido alterantur. Ossa vim frigidi experiuntur patiendo tantum, dentes & patiendo & sentiendo simul; id est, ossa, sicut lapides ac metalla frigidi appulsu alterantur, sed illius alterationis nulla fit sensio: dentes verò frigoris vim statim sentiunt. Postremò proferunt nobis experientiam lapidis cuiusdam sarcophagi, quo totum corpus intra quadraginta dies absumitur, exceptis dentibus. Nos aut experientiam negamus omnino, aut id ideo contingere existimamus; quia dentes reliquis ossibus sunt duriores. Stet ergo Hippocratis, Aristotelis & Galeni inuicta opinio, dentes ossa esse, sed sui generis.*

*Solutio.* *Quinta.* *Responsio.* *Sexta.* *Solutio.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Secunda* σκελετοῦ *pars, quæ truncum complectitur: ac primum de spina.*

### CAP. XXIII.



RESICCATI cadaueris truncus τριμερὴς est, id est, *tripartitò à nobis diuiditur*, in spinam, thoracem & os innominatum. Spinæ nomine totum id cōplectimur quod à prima ceruicis vertebra ad coccygē vsque extenditur. Hæc Græcis ῥάχις συνεχδοχικῶς dicitur, quod posterior eius pars sit ἀκανθοειδὴς, id est, *acuta & spinosa*, νῶτος etiam appellatur, & eius medulla νωτιαῖος, à maiore eius parte quæ dorsum constituit. Spina hæc medullæ domiciliū & propugnaculum est, vt caluaria cerebri. Cum enim eadem ferè sit medullæ quæ cerebri dignitas (neruorum quippè omnium, si paria 7. exceperis, origo est, vnde cerebri πρόφυσις & vicaria dicitur) non minus de illius conseruatione solicita fuit natura quàm de cerebro ipso. Vt ergo cerebrū caluarię ossibus tanquam galea est circunseptum, ita spinalis medulla vertebris vndique quasi sepimentis obuallatur. Id autem vt commodiùs præstaret natura, spinam totam primum excauauit, dein processibus multis tum acutis, tum transuersis quasi monticulis exasperauit; ac cauitatem quidem amplissimam medullæ continendæ gratia construxit, qua ratione spina tota σύριγξ ἱερὰ, id est, *sacra fistula* à quibusdā, ab Herophilo σωλὴν id est *canalis* dicitur; processus verò hinc inde extubetantes eam ab irruentibus extrinsecus iniuriis tutantur. Ossea ergo spina est, non vnico tamen osse, sed pluribus coagmentata compactáque, tum ad motuum varietatem, quia moueri debet animal antrorsum retrorsumque, tum ad δυσπάθειαν, vnius enim vertebræ luxatio Hippocrati periculosior censetur quàm plurium, quia in acutum penè angulum medullam cogit, vnde eam vel frangi, vel comprimi necesse est. Ossa hæc spinam constituentia σπόνδυλοι vocatur, à similitudine quam habent

*Spina quid.* *Nomina.* *Spinæ dignitas.* *Spina cur caua.* *Cur processus habuit.* *Cur pluribus constet ossibus spina.*

cum nodis ſeu verticulis vel verticillis fœminarum, ςροφεῖς quoque & ςρόφιγγες, id eſt *vertebræ* appellarur, quod earum opera in varias partes corpus vertatur. Plinius oſſa orbiculata dixit & verrebrara. Spina totius ædificij velut baſis & fundamentum dici poteſt, ptopterea eam veteres carinę in nauigio primum iactæ compararunt, cui coſtæ velut curuatæ trabes, brachia & crura velut prora puppíſque innixa cohæreant. Spinæ figuram primus omnium elegantet expreſſit Hippocrat. ſect. 3. libri de articulis & lib. de oſſium natuta. Tota eſt ἰθυσκόλιος, id eſt, *quadamtenus recta*, ſed ita vt nunc retrorſum, nunc introrſum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad ſeptimam vſque, figuram habet λορδὴν, id eſt, *introrſum inclinantem*, vt œſophago & arteriæ aſperæ ſubſternatur. A prima dorſi vertebra ad duodecimam vſque, figuram habet κυφλὼ, id eſt; *extrorſum protuberantem*, vt organis reſpirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquarur capacitas. Lumbi introrſum inclinant, vt cauæ deſcendentis & aotta truncum fulciant, os autem ſacrum ἰθύκυφον, id eſt, *cum rectitudine extrorſum protuberans*, vt amplior hypogaſtrij telinquatur capacitas, quæ veſicā, inteſtinum rectum & vterum continet; addamus nos eam anteriore & interna parte æqualem eſſe, ne viſcera læderet, inſcriptionibus tamen trāſuetſis, toto ductu notatam, poſteriore inæqualem ob muſculorum inſertionem, & vaſorum tranſitus. Spina in quatuor partes diuiditur, ceruicem, dorſum, lumbos, & os ſacrum. Ceruicis vertebræ ſeptem ſunt, dorſi duodecim, lumborum quinque, quorum mirabilis eſt atticulatio & ſymphyſis. Articulatio duplex eſt, antica & poſtica. Antica per corpora vertebrarum fit; poſtica per obliquas apophyſes: illa ſtrictior eſt, hæc laxior, tum vt facilior fiat ad anteriora motus, mouetur enim antrorſum animal, tum ne in poſtica flexione diſtendantur, comprimantur aut rumpantur vaſa. Sex itaque ſunt vertebrarum articulationes, duę per corpora, & quatuor per obliquas apophyſes aſcendentes & deſcendentes. Quæ fit per apophyſes eſt ginglymoides, excipit enim quælibet vertebra (ſi primam & vndecimam exceperis) ſuperiorem, & ab inferiore excipitur, adeò vt ad ginglymon tres requitantur vertebræ. Symphyſis vertebrarum non fit per cartilagines, licet earum extrema cartilagine obducantur, ſed per vincula validiſſima, tum ab oſſibus orta, tum à cartilaginibus, tum à membranis oſſa inueſtientibus. Habent omnes ſpinæ vertebræ multa inter ſe communia. Primum, quęlibet vertebra ſuum habet corpus inrerna patte ſitum, reliquo oſſe craſſius & fungoſius, cui & appēdices adnaſcuntur, & cartilagines, latius eſt ſuperiore & inferiore baſi ad articulationis ſecuritatem, ne promptè in latera luxari poſſit. Deinde, quælibet vertebra foramen habet ampliſſimum medullæ continendæ dicatum, quod ferè omni ex parte æquale eſt, non enim in ſuperioribus amplius, in inferioribus anguſtius obſeruaui: nam licet medullæ in propagandis neruis mira fœcunditas ſenſim minuatur, implent tamen infernas cauitares membranæ craſſiores, verrebrarum corpora craſſiora arctiùs colligātes. Tertiò, in qualibet vertebra tria apophyſeon genera obſeruantur. Sunt proceſſus obliqui, rranſuerſi & acuti. Obliqui quatuor ſunt, duo ſuperiore parte, totidem inferiore. Illi aſcendenres, hi deſcendentes dicuntur; per eos vertebras γεγιγγλυμῶσθαι ſctipſit Hippocrares, vnde articulatorij dici poſſunt. Trāſuerſi duo ſunt, ad ſecuritatem & muſculorum varias inſertiones exortúſque conſtructi. Acutus vnicus eſt poſteriore parte ſitus, qui toti ſpinæ nomen dedit, ῥάχις & ἄκανθος dicitur; deeſt in prima vertebra. Quartò, in qualibet vertebra, quinque ſunt epiphyſes, duæ in corpore, totidem in rranſuerſis proceſſibus, vnica in ſpina. Poſtremò,

*Cur vertebræ dicantur.*

*Spinæ figura elegans.*

*Spinæ partes quatuor.*

*Articulatio vertebrarum duplex.*

*Symphyſis vertebrarum.*

*Quid habeant commune omnes vertebræ.*

*Primum.*

*Secundò.*

*Tertiò.*

*Quartò.*

*Quintò.*

mò, spondylus quilibet cum altero articulatus foramen ex sese prodit, quod neruis à medulla productis exitum præbet, non est tamen in vertebris omnibus huius foraminis eadem ratio, nam in ceruicis vertebris magis insculpta est inferior, quàm superior, in vertebris dorsi æqualis est semicirculus superioris & inferioris, in lumborum spondylis totus ferè sinus à superiore efformatur. Cæterùm omniũ vertebrarũ cœtus vocatur γύις, sulcus ad lumbos vsque porrectus ὑπόῤῥαχις. Hæc vertebris omnibus sunt cõmunia. nũc quæ sunt cuiq; peculiaria explicemus.

## *De ceruicis vertebris.* CAP. XXIIII.



COLLI totius vsum & mirabilem structuram hîc describere non est huius loci, ea tantum quæ ad osteologiam spectant inquirere decreuimus. Ceruicis itaque ceu colli (τράχηλον ἢ αὐχένα voces nihil interest) vertebrę septẽ sunt, quæ pręter ea cuncta à nobis descripta, hoc habent peculiare, quod bifidæ sunt earum omnium apophyses transuersæ, ad musculorum exortum & neruorum, qui ad diaphragma & brachium disseminantur, tutelam. Sunt etiam eædem apophyses perforatæ, vt viam dent venis & arteriis ceruicalibus in cerebrum ascendentibus. Quin etiam vertebrarum ceruicis spina omnis bifida est, ad musculorum exortum & insertionem. Priores autem duæ vertebræ, proprium aliquid & peculiare habet. Prima nonnullis ἄτλας dicitur, quòd Atlantis & baiuli cuiusdam instar, totum caput sustẽtet, ab aliis ἐπιστροφεὺς, à vertendo. Hæc spinam nullam habet, ne, dum extenditur caput, parui duo musculi à secunda vertebra pronati lædantur. Excipit & nullo modo excipitur. Corpus habet prætenue & latissimum, intus cauum, vt dentem excipiat; foris gibbum & protuberans. Secunda vertebra peculiarem habet apophysin eámque acutam, quę ὀδοὺς, seu dens à dentis similitudine, aut ὀδοντοειδὴς, ab aliis πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις, à nuclei figura, appellatur. Hippocrates totam vertebram συνεκδοχικῶς ab eo processu ὀδόντα, id est, *dentem*, appellare solet, vúltque à dentis luxatione anginam sæpè fieri insanabilem secundo epidem. In duabus his vertebris multa occurrunt admiratione digna. Nam & dissimilis earum est articulatio, & symphysis, quę per propria ligamenta fit, multo validior. Inferiores omnes spondyli sibi inuicem articulantur & corpore suo & obliquis processibus; at superiores duæ vertebræ nusquam corpore suo committuntur, vel sibi vel capiti, sed prima suis cauitatibus coronas occipitis excipit, & secundæ dentem transmittit: secunda condylo duplici primæ qualitates glenoïdes excipit. Symphysis verò per ligamenta fit validissima, eorum alterum maximum & latissimum vniuersum articulum in orbem amplectitur, alterum à dentis superficie aspera & acuta enatum dentem alligat occipiti. Tertium transuersum & quasi rotundum primæ vertebræ sinum excipiendo denti dicatum circundat, & dentem firmans spinalem medullam tegit, ne ossi nudo & errabundo occurrens lædatur. Enimuero particularem hanc articulationem & symphysin solius motus gratia comparatam existimo. Debuit enim caput, vt infinitas sensilium imagines exciperet, variis motibus expeditè moueri. Diuersi autem motus & faciles multa postulabant, vnicam scilicet articulationem, eámque laxam, capita exquisitè rotunda & cauitates semicirculares. Sed tam nobile membrum & diuinitatis particeps simplici laxæque articulationi committere non erat tutum: sagax itaque & prudens natura securitati consulens, quod vnius articuli laxitate præstare non debuit, duobus paruis arctioribus, & varietate musculorum cõpensauit. Quamob-

*Quid habeant peculiare ceruicis vertebræ.*

*Quid prima vertebra habeat peculiare.*

*Articulatio duarum primarum vertebrarum dissimilis.*

*Symphysis duarum vertebrarum.*

*Ligamenta tria.*

*Causa particularis illius articulationis & symphyseos.*

rem simplices omnes & proprios capitis motus super duobus spondylis perfici voluit. Sunt autem proprij capitis motus duo, rectus & obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo. Obliquus motus fit dum in latera, ad læuam quippe aut dextram caput circumducitur. Dum verò in humeros inclinatur, iam non proprius est capitis motus, sed illi cum ceruice communis. Motum qui annuendo & renuendo fit, à capite & secunda vertebra fieri. Obliquum verò à capite & primo spondylo cum Galeno statuimus, quidquid clamitent Neoterici, vt in controuersiis demonstrabitur.

*Capitis motus duo. Recti duo. obliqui duo.*

## *De vertebris dorsi & lumborum.* CAP. XXV.



ORSVM Græci νῶτον, Latini tergum vocant. Duodecim constat vertebris, quibus duodecim costæ articulatur: harum & corpora, & apophyses nonnihil à corporibus & processibus vertebrarum ceruicis differunt. Ceruicis corpora longa sunt, lata & æquabilia, vt firmiùs eis incubent œsophagus & arteria aspera. Dorsi corpora rotunda sunt, conuexa, crassiora, & minus solida. Spinales ceruicis processus bifidi sunt, dorsi verò longi sunt, simplices & deorsum tendentes. Transuersæ ceruicis apophyses latæ sunt & perforatæ; dorsi verò crassæ, solidæ & rotundæ, ad firmiorem costarum articulationem, exceptis vndecima & duodecima, quibus postremæ costæ omnium breuissimæ connectuntur, vt hepati, lieni & subiectis partibus cederent. Prima dorsi vertebra, λοφία à veteribus nominatur, quia præ aliis eminet, secunda μασχαλιστὴρ, id est, *axillaris*, reliquæ πλευρῖται, id est, *costales*: vndecima ἀῤῥεπὴς, quod eius spina recta sit, neque sursum aut deorsum inclinet. Hæc primæ ceruicis vertebræ aduersatur omnino; excipit enim & non excipitur prima, excipitur & non excipit vndecima. Spondylus hic ἀῤῥεπὴς, claui instar, nutantes sursum aut deorsum alios spondylos figit & firmat. Habent singulæ dorsi vertebræ sinus duos articulationis costarum gratia, alterum in trãsuersis processibus, alterum in corporum lateribus; vterque exiguus est costarum capitibus respondens. Lumbi tertiam spinæ partem constituunt; quinque tantum vertebris constant, in quibus nihil obseruatione dignum, nisi quòd crebris foraminibus peruiæ sunt, quia earum corpus crassissimum, earúmque obliqui processus superiores quidem sinuum speciem referunt, inferiores autem paululum eminent. Transuersæ lumborum apophyses cæteris oblongiores sunt, sed tenuiores costularum vicem gerentes, exceptis prima & quinta; hæc enim ob ilij cum sacro osse connexionem, illa verò ne motum diaphragmatis impediret oblonga esse non debuit. Acuti verò processus reliquis crassiores sunt, latiores, & circulari linea definiti. Apophysis postremò mespilorum ossiculo similis, spondylis lumborum quędam adest, interdum omnibus, interdum superioribus tantum.

*Quid distent dorsi vertebræ à ceruicis vertebris.*

*Nomina vertebrarum dorsi.*

*Lumborum vertebræ.*

## *De osse sacro & coccyge.* CAP. XXVI.



OS sacrum Græci ὀς οὖν ἱερὸν dicunt, non quòd sacri & arcani quidpiam in se contineat, vt voluerunt quidam, sed ob magnitudinem: est enim omniũ totius spinæ ossium maximũ. Sic Homerus pisces magnos sacros vocat; & Hippocrates ea ratione os sacrum, vertebrã magnã appellauit sect. 4. lib. 2. Epidem. ἠπατίτης (inquit) ἐν ὀσφύι μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου

*Ossis sacri nomina.*

κατ' τωθεν:id eſt, *iecoraria vena per lumbos ad magnam vſque vertebram deorſum fertur.* πλατὺ etiam,id eſt;*latum* os dicitur,alias ὑποσπόνδυλον,quaſi *ſubuertebrum.* Efficit ſua latitudine velut triãgulum,ex lato principio in anguſtum ſenſim deſinens. Cauum eſt anteriore parte,ſemicirculi inſtar, vt amplior hypogaſtrij relinquatur capacitas,quæ veſicam,rectum inteſtinum & vterum continet; poſteriore gibbum.Conſtat os ſacrum quinque oſſibus, alias ſex,quæ in puerulis ſeparantur facilè.In adultis verò ita interdum coaleſcunt, vt vnicum appareat os. Oſſa hæc in numerum vertebrarum adſcribuntur; non quod vertebrarum vſum præſtent, quia immobilia ſunt, ſed ob ſimilitudinẽ, proceſſus enim habent vertebrarũ inſtar & foramina tranſmittendis neruis dicata, licet aliquantulum diſſimilia; proceſſus acuti exigui ſunt, tranſuerſi,obſcuri admodum & in cauitatem parum profundam,inæqualem,aſperam,excipientem oſſa ilium,deſinunt.Solum inter ſacri oſſa primum,apophyſes habet aſcendentes, quibus cum deſcendentibus vltimi lumborum ſpondyli articulatur. Foramina autem diſſimilia dixi, quia non ſunt vt in vertebris lateralia, ſed antica & poſtica; os namque ilium latera occupabat; ſunt verò antica poſticis maiora, quia maiores nerui in anticas quàm poſticas diſtribuuntur partes.In lateribus trium ſuperiorum oſſium ſinus exculpti ſunt,quibus ilium oſſa ita hærent & articulantur,vt videantur connaſci. Ad oſſis ſacri extremum os apparet,quod à ſimilitudine,quam cúm cuculi roſtro habet, κόκκυξ dicitur,ab aliis ὀῤῥοπύγιον ὀῤῥοδέων. Tribus conſtat oſſiculis,interdum quatuor, quæ partus tempore cedunt & retrahuntur,vt amplior relinquatur capacitas:abſurdum enim eſt exiſtimare in ipſo enixu pubis oſſa diſiungi. Huic appendicula ſubſidet cartilaginea.

*Figura.* *Proceſſus oſſis ſacri.* *Foramina diſſimilia.* *Coccyx.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De motu capitis defenditur Galeni opinio,contra Neotericos.

### QVÆSTIO.



*IHIL in tota oſſium hiſtoria me magis exercuit,quàm natura motus capitis: & articulationis,quæ fit cum ſuperioribus vertebris,ratio. Galenus multa & præclara ea de re ſcriptis mandauit duodecimo de vſu partium; ſed tota ferè in eum inuehitur Anatomicorum turba. Ego totius diſputationis ſummam breui contraham. Capitis motus alij ſunt proprij,alij communes: proprij duo, alter rectus, alter obliquus. Recti duæ ſunt partes,flexio & extenſio:flexio fit annuendo, extenſio renuendo: obliquus motus fit dum in latera ad læuam quippe aut dextram caput vertitur. Communis motus capiti & ceruici eſt, dum humeros verſus inclinatur;non enim poteſt caput immota ceruice in ſcapulam & humeros ferri. Proprij omnes motus ſuper prima & ſecunda vertebra perficiuntur, ideoque pluribus vinculis ab occipitio natis alligantur, nam nobile membrum & maximum ſimplici articulationi laxæque committere non erat tutum. Eum qui annuendo & renuẽdo fit à capite & ſecunda vertebra perfici vult Galenus libello de oſſibus & 12. de vſu partium; eum verò quo ducitur vertitúrque caput in latera, ſuper prima vertebra. Recentiores contrà, motum qui annuendo & renuendo fit pendere volunt ab articulatione capitis cum prima vertebra;motum verò, quo in orbem agitur caput (ita enim loquuntur) ab articulatione occipitis cum dente. Si enim (aiunt) moueretur caput ad latera ſuper primam vertebram,da-*

*Capitis motus* *Proprij duo ſunt.* *Galeni opinio de motu primæ & ſecundæ vertebræ.* *Recentiorum contraria opinio.* *Rationes eorũ.*

retur vacuum, & quoties in orbem mouetur caput, toties luxaretur, quia quæ verti & circumagi debent, rei vni velut axi inniti solēt, non duabus oppositis partibus, at apophysis pyrenoides est velut axis. Ego Galeni sententiæ malo assentiri: namque, vt rem in pauca contraham, rectum motum super prima, obliquum super secunda fieri, & vertebrarum structura, & articulationis modus, & musculorum caput mouentium insertio satis indicant. Prima vertebra suis infernis cauitatibus ita secūdam complectitur, vt omnia huius latera aboleantur, apparēt etiam in ea articulatione cauitatum labia, ne si quando in magnis motibus exiguum quiddam aberrare contingeret, eminentiæ foras exciderent.

*Opinio Galeni defenditur & confirmatur.*

Elegans sanè est hæc Galeni demonstratio: Videamus (ait) cur labia cauitatum primæ vertebræ & ligamentum dentis construxit natura, nec voluit vt ex infernis partibus aut transuersis processibus neruus manaret. An non quia periculum erat, ne in violentis motibus, in quibus ea vertebra situm mutare potest, illæ exiguum aberrarent, hic verò diuelleretur, aut comprimeretur: at in recto motu nec neruus comprimi, nec situs vertebræ multum immutari potest, sed in eo tantum quo vertitur caput in latera: ergo verissimilius est cauitatum labia quæ in prima vertebra conspiciuntur obliqui motus gratia constructa. Quod si rectorum motuum gratia eas cauitates fecisset natura, aliam quidem in anteriore, aliam in posteriore parte locasset. Secundæ autem vertebræ structura rectum motum super ea perfici testatur; habet enim superiore parte dentiformem processum, inferiore totum illius corpus, non plana basi, sed in priora decliui & recuruata, semicirculi in modum desinens, in tertij spondyli cauitatem inseritur. Quod si obliquus motus super secunda vertebra fieret, vt contēdunt Neoterici, oporteret primam vertebram inferna parte, & secundam superna esse planas, & hanc solum habere dētem, super quem velut ad axem circumageretur caput. Musculorum etiam insertio nostræ fauet sententiæ. Nam rectorum quatuor duo maiores à spina secundæ vertebræ orti, & in occiput lati, caput ad secundam vertebram trahunt, quod est renuere; obliqui verò duo à spina secundæ vertebræ orti, in transuersas primi spondyli apophyses inserti, illum obliquè mouent.

*Galeni elegās demonstratio.*

Neotericorum aduersus Galenum argumenta nullius sunt momenti. In idem enim luxationis & vacui periculum incidunt, quod effugere conantur, quia si super apophysi dentiformi vertatur caput, an non pari modo vertebrarum extrema dehiscent? Præterea de circulari motu contra Galenum disputant, de quo ne verbum quidem vllum. Decepit eos, vt opinor, Græca dictio περιάγειν. Non enim περιάγειν, est in orbem agi, sed detorquere in latera; nunquam verbo κυκλοφέρειν vtitur Galenus. Sunt hæc ipsius verba 12. de vsu partium. ἔστι δὲ κοινὰ μόρια τραχήλου καὶ κεφαλῆς δι' ὧν ἐπινεύομεν καὶ ἀνανεύομεν καὶ περιάγομεν αὐτὴν εἰς τὰ πλάγια. id est, Sunt autem partes colli & capitis communes eę, per quas caput ipsum deprimimus atque attollimus & in latera vertimus. Et alibi. Quum totius capitis duos oporteat esse motus genere, alterum quidem dum annuimus & renuimus, ἑτέραν δὲ εἰς τὰ πλάγια περιφερόντων αὐτὴν, alterum dum in latera detorquemus. Cur ergo de circulari motu contra Galenum Columbus?

*Iuniorum argumenta conuelluntur.*

*Malè Galenū intellexerunt Neoterici.*

*Galenus nihil de circulari motu.*

Obijciunt Neoterici, si flecteretur caput super secunda vertebra, spinalem medullam periculi expertem non futuram: comprimeretur enim sæpissimè aut frangeretur. Sed videant qua arte huic incommodo natura prouiderit. Excauauit scilicet eam primæ vertebræ partem quæ dentem excipit, & ligamentum apposuit dentēm omni ex parte ambiens, ne læderetur medulla. Concludamus ergo, proprios omnes capitis motus fieri per articulum ad primam & secundam vertebram, rectos quidem secunda, obliquos verò prima diarthrosi; non ita tamen vt non iuuentur, illi quidem, prima, hi verò secunda. Cur enim rectos musculos, vt acutè disputat Sylvius contra Vesalium, breuissimos à primi spondyli parte postica in occiput inseruisset, nisi hæc prima diarthrosis motum capitis rectum adiutura fuisset, faciendum tamen præcipuè à rectis duobus alijs musculis maioribus à spina secundi spondyli

*Obiectio recentiorum.*

*Solutio.*

*in occiput tendentibus? Cur item obliquos musculos affixisset duos apophysi transuersæ primi spondyli & spinæ secundi, nisi motum capitis obliquum à prima diarthrosi præcipuè fieri voluisset, à secunda tamen iuuari?*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### *De thoracis ossibus.* CAP. XXVII.



ALTERA trunci pars θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θορῶ, id est, *salio*, (cor enim in ea contentum perenni agitatur motu) aut, vt volunt Stoici, παρὰ τὸ θεῖον ὡρεῖν, quod mentem diuinam animi partem concludat. *Thorax cur ita appelletur.* Ratione ergo contenti visceris nobilissimi, & ad vitam omnium maximè necessarij, ossibus ceu propugnaculis thoracem obuallauit natura, sed quia respirationis gratia continuò illum distendi & cõtrahi oportebat, non osseum omnino, sed aliqua ex parte carneum construxit. *Cur thorax partim osseus, partim carneus.* Carnium historiam suo loco describemus, hîc ossea tantum inquirere consilium est. Thoracem circunscribunt ceu fines, superiore parte clauiculæ, inferiore cartilago illa ensiculata. *Circunscriptio thoracis.* Præcipuę autem eius partes aut anticę sunt aut posticæ, aut laterales. Anterior pars στῆθος, id est *sternum, pectus*, latera πλευραὶ dicuntur, & παρὰ στέρνα seu costæ: posterior pars νῶτον appellatur & ὑποτραχήλιον, Latini dorsum vocant & tergum, cuius superna latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, scapulæ & alæ dicuntur, quæ singula breuiter describenda sunt. *Partes thoracis.* Clauiculæ Græcis κλεῖδες, quod vniuersum thoracem claudant, aut quod humerum & ceruicem concludant, clauisque modo fitment cum sterno omoplatam, & per hanc brachium, Celso iugulum à iungendo dicuntur. *Claviculæ.* Soli homini & simiis sunt datæ, quia solus homo manum habuit, cuius cum varij sint motus iique expediti, facilè antrorsum & deorsum præcipitaretur brachium, difficilè sursum & retrorsum moueretur, nisi hoc osse tanquam palo stabiliretur. *Clauium vsus.* Figuram habet S, Romani, omnino inæqualem, nam sternum versus introrsum caua est clauis, extrorsum gibbera; versus scapulam introrsum conuexa, extrorsum concaua. *Figura.* Voluit autem clauiculam in semicirculos formare natura, quia vasa quamplurima erant transmittenda, quæ comprimi non oportebat. Duo autem fuerunt semicirculi non vnicus, ad robur, ne tam facilè frangeretur. *Cur semicircularis figura.* Connectitur scapulis cartilaginis interiectu, quæ tamen illi minimè adnascitur, vt in brachij & scapulæ motibus aliquantulum cedat. *Connexio.* Cartilago hæc quibusdam ἀκρώμιον, sed veriùs κατακλεὶς quasi clausura vocatur.

### *De Sterno.* CAP. XXVIII.



ANTERIOR thoracis pars στέρνον appellari solet, quod ibi sit τὸ στερρὸν τοῦ νοῦ, id est, *mentis firmitas*, quando eo loci cor est, καὶ τὸ ζωτικόν. *Sterni nomina.* Hippocrati στῆθος dicitur, Latinis pectus, licet varia sit dictionis huius apud eundem acceptio. Nam sæpè στῆθος totam anteriorem thoracis partem denotat, sic in Aphorismis, Prorrhetico & coacis στηθέων πόνον, στήθεος ἄλγημα Galenus interpretatur thoracis dolorem: *στῆθος & sterni variæ apud Hippocratem acceptiones.* interdum στῆθος mediam tantum pectoris partem indicat, quam vulgus sternum vocat; nonnunquam synecdochicῶς pro extrema sterni parte, quæ cartilaginea

est, & ensiculata vsurpatur, aliquando metonymicῶs pro orificio superiore vẽtriculi, quod sub ea cartilagine vsurpatur. Sic in coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, *sterni morsum & amarorem* dixit, id est, oris ventriculi, vt idem sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιογμός. & in Epid. στήθεα κατακορέα, *pectora bile abundantia* dicuntur. *Ossium sterni numerus.* Ossium sterni numerus incertus est pro ætatum varietate; nunc enim septem apparent, nunc quinque, nunc tria, inrerdum vnicum. ita vindicari poterit à recentiorum calumnia Galenus. *Qualia sint puerulorum ossa.* Quomodo autem in diuersis ætatibus se habeant illa ossa, paucis accipite. Puerulorum sternum in prima generatione totum est cartilagineũ, vbi autem in os formari incipit, celeriùs ossis speciem superiores quàm inferiores, & mediæ quàm extremæ partes assumunt, nunc totum sternum sex particulis constat, quas linea transuersa secludit, interdum septimum reperias os, sed tarò, quia cum inferiores costæ semper minus distent, dum inseruntur, quàm superiores, sexta adeo septimæ est vicina, vt quia ipsam tãgit, nulla prorsus aut diuisio, aut linea remaneat. In adultis nunc quatuor, nunc tria tantum apparent sterni ossa, hoc tamen ferè perpetuum est, priùs aboleri lineam in infernis quàm supernis partibus. *Primum os sterni.* Primum os amplum est & crassum; sinum habet vtrinque superiore parte, cui claiculæ caput inarticulatur; habet autem in medio velut foueam, quam superiorem furculam vocat vulgus. *Secundum.* Secundum angustius est & multos habet sinus, qui costarum tertiæ, quartæ, quintę & sextæ cartilagines protuberantes excipiunt. *Tertium.* Tertium exiguum est, desinítque in cartilaginem mucronatam, cuius historiam suo loco describemus. *Cur xiphoides dicatur.* Quia verò tota sterni figura ξίφει, id est, *gladio* similis est, sternon ipsum xiphoeides nonnullis appellatur, licet vulgus extremæ tantum cartilagini nomen id tribuat. Cæterùm dum Galenus septem ossa sterno attribuit, non ad transuersas diuisiones respicit, sed ad eos sinus in quos costarum fines cartilaginei inseruntur.

## *De costis.* CAP. XXIX.

*Costarum nomina.*

*Articulatio costarum duplex.*



THORACIS latera πλευραὶ dicuntur, quod latera efforment, & πλάται, quod remorum in morem sint collocata, vulgus costas appellat. Earum duplex est articulatio, altera cum spondylis dorsi, altera cum sterni cartilaginibus. Articulatio hæc ambigua dicitur & neutra à Galeno; nam ratione obscuri motus synarthrosis dici potest; ratione autem compositionis, quia & sinus & capita adsunt, diarthrosis. Cæterum costarum omnium non est omnino eadem articulatio. Superiores namque nouem posteriore parte duplici cõnectuntur articulo, altero ad vertebrarum corpus, altero ad transuersam apophysim. Inferiores simplici tantum, quia superioribus costis maius à vertebris quàm à sterno robur accedere debet. Superiores septem perfectam cum sterno habent articulationem, inferiores quinque neutiquam ad os pectoris peruenìunt, sed inchoatæ & quasi mutilæ in cartilagines finiuntur, quæ sursum retortæ inter se quasi conglutinatæ cohærent. *Figura costarum.* Costæ, figura sua arcum referunt; in exortu angustiores sunt & subrotundæ, deinde paulatim latescunt, postmodum angustiores redduntur. Partes earum extremæ sursum spectant, mediæ deorsum, & mediatum partium, quæ pars inferior est tenuior, quæ superior crassior appatet. Prima omnium est latissima, *Partes costarũ.* inferiores oninium angustissimæ, mediæ medium tenent. Costarum pars latior palmula dicitur πλάτη Polluci; angustior quæ spinam attingit κωπίον, *remulus.*

Sunt costæ vbique læues, nisi qua exasperatæ musculorum intercostalium insertionem aut exortum recipiunt, aut qua parte tubercula efformant, quibus vertebrarum finibus articulãtur. Sunt etiam inferiore parte cauæ, vt venam, arteriam, & neruum suscipiant, sinus ille canalis effigiem refert, & inferiorem costæ partem magis acutam reddit. Hic discant Chirurgi thoracis apertionẽ à summo ad imum, non ab imo ad summum administrandam. Costæ partim osseæ sunt, partim cartilagineæ: osseæ, qua parte cum vertebris connectuntur & circa latera; cartilagineę, qua parte cum sterno committuntur, tum vt thoraci sese contrahenti & distẽdenti faciliùs obsequantur, tum vt magis resistant fracturis. Cartilagines porrò costarum superiorum duriores sunt, quia cum ossibus, inferiores molliores, quia cum cartilaginibus committuntur; ita molliora cum mollioribus, duriora cum durioribus copulantur. Costarum duæ statuuntur differentiæ, aliæ enim sunt γνήσιαι id est, *germanæ*, verę & legitimæ, quia sterno articulãtur. septem sunt, quarum duæ superiores ἀντίστροφοι à Polluce vocantur, quasi retortæ, duæ sequentes στερεαὶ id est *solidæ*; tres vltimæ στερνίτιδες, id est, *pectorales*. Aliæ sunt adulterinæ, spuriæ, illegitimæ, quia non habent perfectam cum sterno articulationem, dicuntur νόθοι πλευραὶ, μαλθακαὶ, χονδρώδεις, ἀκανθαι, κλένες. Celsus ρ῾οὰς appellari putat & abdomini inhærescere. quinque numero sunt, minores & breuiores, quarum posterior verè notha appellari debet, quia nulli adhæret. Id autem mira naturæ prouidentia factum puto, vt iecori, lieni, & superioribus intestinis, dum aliquando distenduntur, amplior relinquatur locus.

*Observatio Chirurgica.*

*Cur costæ cartilagineæ.*

*Costarum differentiæ.*

*Vera costa.*

*Spuriæ.*

## *De scapulis.* CAP. XXX.



OTA scapula Græcis ὠμοπλάτη dicitur, quasi humeri latitudinem constituens, à Celso scoptulum opertum, à Barbaris spatula; proprio tamen & angustiore significato omoplata, pars est lata totius ossis, quę posticas costarum partes tegit. Scapularum triplicem vsum agnoscimus, costarum robur, musculorum implantationem, ab ea enim ferè omnes brachium mouẽtes musculi oriuntur, & brachij ac clauium articulationem. Omoplatę figura trapezia est, id est, propemodum triangula & inæqualis: eius articulatio duplex est, altera cum iugulo per acromion, altera cum brachio, per ceruicem & cauitatem glenoidem; symphysin verò habet, id est, cõtinuitatem cum occipite, spina, costis & osse hyoide per carnes, id est, musculos. In omoplata multa obseruantur, quæ ad musculorum historiam conferunt. Primum eius basis, quæ per dorsi longitudinem & vertebrarum spinas exporrigitur, in qua angulus adest superior & inferior; deinde costæ apparẽt duplices, superior & inferior: tertiò pars caua seu interior, & pars gibba, seu exterior, quæ à testudinis forma χελώνιον, id est, *testudo* dicitur, hæc in macilentis alarum instar prominet, dorsum scapulæ vocant quidam. Adest præterea spina à basi sursum ascendẽs, cuius extremum ἀκρώμιον dicitur; licet Hippocrati acromion sit ipsa articulatio clauiculæ cum parte superiore omoplatæ, aut os cartilaginosum instar vinculi hæc duo ossa connectens. Quin & duplex obseruatur cauitas, altera supra, altera infra spinam: vtramq; μεταυχένιον, id est, *interscapulium* vocant. Adest etiam acuta apophysis, quam ab anchoræ similitudine ἀγκυροειδῆ, aut à rostri effigie κορακοειδῆ appellant: deinde αὐχὴν, id est *ceruix*, in cuius extremo cauitas apparet, in quam brachij caput inseritur, ea gle-

*Omoplatæ nomina.*

*Scapularum vsus triplex.*

*Figura omoplatæ.*

*Articulatio duplex.*

*Symphysis per carnes.*

*Partes multæ in scapula obseruandæ.*

noides est, quia tamen cartilagine labra eius cauitatis coronante, sed lubricata augetur, vt profunda appareat, ὠμοκότυλιν dicunt. Postremò appendices quinque sunt, tres ad latus internum iuxta spinæ ductum, duæ ligamenta suppeditant, quibus humerus cauitati & clauicula acromio alligatur: est & sinus in summo latere scapulæ, per quod neruus, vena & arteria feruntur.

### *De ossibus ilium, ischij & pubis.* CAP. XXXI.



*Os innominatum.* POSTREMAM trunci partem constituit os, quod Oribasius ἀνώνυμον vocat; sunt tamen qui à maiore parte ilium appellent, Rufus ἰσχίον, id est, *os coxæ*, nuncupat. Vnicum apparet vtrinque sacro ossi commissum; in iunioribus verò triplici linea distin-
*Os ilium.* ctum cernitur, proptereáque tres eius partes statui solent. Prima omnium latissima & superior, quæ cum osse sacro committitur, os λαγόνων, id est *ilium*, dicitur, quod ileon intestinum cõtineat. In hoc osse pars gibba & caua obseruatur, nec non apophysis summa, spina appellata. Est etiam costa quasi pars quędam eminentior & curua, vbi id os est crassissimum. Secunda
*Os pubis.* ossis innominati pars ὀςοῦν ἥϐης *os pubis & pectinis* vocatur; connectitur cum altero per synchondrosin ita validè, vt ea in partu disiungi sit difficile. Ossa hęc in mulieribus ampliora & capaciora sunt, quàm in viris; habent autem foramen amplissimum ostij instar, læuitatis gratia factum, quod musculi duo, obturatores dicti,
*Ischij os.* implent. Tertia innominati ossis pars ἰσχίον nominatur, seu os coxendicis, in quo cauitas profunda κοτύλην, vocant seu acetabulum, conspicitur, femoris capiti excipiendo dicatum; processus item adest cartilagineus, quo femoris caput comprehenditur, supercilium dicunt. Tria hæc ossa constituunt velut basin, qua immota totum corpus mouetur; sed & peluim efformãt cum osse sacro, quæ vesicam, vterum, & intestina continet; addunt quidam eorum anteriori parti tanquam scopulo penem inniti, ne quicquam, dum in vteri ceruicem intromittitur, cedat.

### *Tertia σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur, ac primùm de humero.*

### CAP. XXXII.



*Manus in tres partes diuiditur.* TERTIA superest σκελετοῦ pars, quæ artus cõplectitur. Sunt autem artus duo, manus & pedes. Manus à scapula ad summos vsq; digitos protẽditur. Diuiditur in brachium, cubitũ & extremam
*Brachij partes* manum. Brachiũ Græcis βραχίων, Celso humerus, vnico constat osse, eóq; magno & validissimo, in quo hæc obseruãda, pars
*Caput brachij* superior, inferior, interna, externa, anterior, posterior. Superior, caput habet magnum ossi adnatũ, quod in scapulæ cauitatem inseritur. Ea cauitas superficiaria quidem est, vt brachium in omnes partes expeditè moueretur; sed cartilagine multa amplificatur ad firmiorẽ articulationem. In huius capitis anteriore parte scissura quædam conspicua est caput in duas portiones diuidens, per quam bicipitis musculi cubitum flectentis portio, à scapulæ acetabulo prodiens, tanquam per trochleam fertur. Inferior pars, quæ cubito & radio articulatur, pro-
*Processus inferni.* cessuum & sinuum varietate elegans est. Processus duo sunt insignes. Alter externus, alter internus; ab illo musculi ferè omnes carpum & digitos extendẽtes oriũ-
*Sinus.* tur, ab hoc qui flexioni sunt destinati. Sinus etiam sunt totidem, trochleam rotulamue

lamve ad quam funes voluuntur referentes, qui eo artificio sunr constructi, vt cubitum in acutissimum angulum flecti sinanr, nec vlrra rectam lineam eundem extendi patiantur. Est etiam ad externum huius orbitæ latus oblongum, rotundúmque caput, radij articularioni inseruiēs, cuius graria in pronum, supinúmque mouetur. In anreriore & posteriore, inrerna & externa brachij parre nihil effatu dignum animaduertimus, nisi quod brachium anre & foris gibbum est ad securitatem, intus verò simum.

## *De cubito & radio.* CAP. XXXIII.



VBITVS Græcè πῆχυς καὶ ὠλένη, duobus cōstat ossibus, quorum alterum maius & inferius torius nomine πῆχυς dicitur, Larinis vlna, cubitus, Arabes *focile maius* vocant, alij προπήχιον, alterum minus & superius κερκὶς, radius & focile minus appellatur, aut παραπήχιον. In priore hæc aduertenda sunt, pars superior, inferior, antica, postica, inrerna, exrerna. Superior per ginglymon cum brachio articulatur, firque per eam articulationem flexionis & exrensionis motus. Cum autem ad ginglymon & capita & sinus requirantur, in hoc osse processus duo apparent & sinus. Processus in acutum vergentes κορῶναι, id est, *rostra* seu glandes vocātur, anrerior minor est, posterior maior, ampliórque in obtusum angulum desinens, Græci ὠλέκρανον dicunr κύβιτον, nonnulli ἀγκῶνα. Adest etiam sinus seu cauitas à figura literæ C. σιγμοειδὴς vel σιγμαλοειδὴς dicta. Itaque cauitas hæc brachij apophyses excipit, processus verò à brachij finibus excipiuntur, vnde ginglymos. Inferior cubiti pars cum carpo articulatur, tum per mediam cartilaginem, rum per acuram apophysin, quæ à columnæ figura στυλοειδὴς vocatur. Sed & in inferiore cubiti parte epiphysis adest foris gibba, inrus caua. In anticis, posticis, internis & exrernis cubiti partibus, nihil dignum obseruatione, nisi quod externæ protuberanr, anteriores sunt simæ. In altero osse, quod radium diximus appellari, eædem partes considerandæ. Superior quidem cum exrerna brachij apophysi per diarthrosin articulatur, à qua articulatione motus supinus & pronus depēdet; inferior per epiphysin cum carpi osse maximum digitum respiciente connectitur. Interna protuberat, anrerior sima est. Cæterùm duo hæc ossa in suis parribus superioribus & inferioribus contrario se habent modo; nam superior pars cubiti crassior, inferior renuior: contrà superior radij renuior, inferior crassior est. Rursum hæc duo ossa in suis extremis ita inter se connectunrur, vt os radij superiore parte recipiatur à cubito, contrà os cubiti inferiore parte recipiatur à radio. Media verò omnino dehiscunt, vt musculis cedant, & motum qui in pronum ac supinum fit adiuuenr.

*Cubiti nomina.*

*Radij nomina.*

*Cubiti partes.*

*Articulatio cubiti.*

*Radij partes.*

*Duo hæc ossa contrario se habent modo.*

## *De ossibus extremæ manus, carpo scilicet, metacarpo & digitis.* CAP. XXXIIII.



VMMA & extrema manus Græcis ἀκρόχειρ, in rres partes diuiditur, in carpum, matacarpum, & digiros. Καρπὸς seu Brachiale, Hesychio, κλεὶς, Arabibus *rasetta*, octo constat ossibus, quæ propriis carent nominibus. Eorum figura inæqualis est, nunc gibba, nunc sima, partim recta, partim rotunda. Connectuntur vinculorum & cartilaginum interiectu. Eorum verò inter se articulatio ad eam referenda est, quam neutram & dubiam ex

*Carpi ossa octo.*

Galeno appellauimus. Nam ratione obscuri motus synarthrosis, ratione autem compositionis diarthrosis dici potest. *Duo ordines ossium carpi.* Sunt ossa hæc duplici ordine distincta, vt manus expeditè moueri possit; posterior quidem radio & cubito articulatus, quatuor ossibus constat, quorum tria externa ita simul iuncta, vt vnum esse videantur, radij cauitati & vlnæ interiectu cartilaginis iunguntur, quartum omnium minimum & interius sub minimo digito est positum. Anterior ordo totidem constat ossibus, quæ quatuor postbrachialis ossibus adnectuntur. Altera manus pars *Metacarpij ossa.* μετακάρπιον dicitur, aliis προκάρπιον, ἄνδηεον & στῆθος, Latinè postbrachiale, palma: quatuor tantum ossibus constat, oblongis & gracilibus, quæ inferiore parte cum carpo per dubiam articulationem, superiore cum digitis per ginglymon connectuntur. Habent singula ossa superna & inferna parte epiphyses; hæ in extremis partibus sese tangunt, vt vlna & radius, in mediis vero dehiscunt, vt musculis interosseis dictis suus relinquatur locus. Sunt ossa hæc intus sima, foris gibba, cauitatem etiam habent medulla plenam. Tertiam manus partem constituunt *Digitorum ossa.* digiti, qui ossibus quindecim cõstant, triplici ordine dispositis. Eorum seriem totam Græci φάλαγγας, id est, *acies & agmina* vocarunt; quia eo ordine sunt disposita, vt veluti in acie stare videantur, σκυταλίδες etiam dicuntur Rufo, à σκυτάλου, id est *virgæ* forma. Articulantur omnia per ginglymon; & eorum tubercula κόνδυλοι, id est *nodi*, vocantur. Fuit porrò ad motuum varietatem & facilitatem hic numerus necessarius, quia manus organum erat δόσεως καὶ λήψεως, quo damus pariter & accipimus. Sunt digitorum ossa extrinsecus gibba, intus sima & velut plana, tum quia interna parte apprehendimus, tum quia plures ad internam quàm externam partem feruntur tendines. Cæterum licet horum ossium non eadem sit magnitudo, æqualia tamen cõspiciuntur, cum mutuam ad sphæricum corpus apprehendendum operam conferunt. Reliqua quæ ad ossium manus figuram, situm, numerum crassitiem spectant, fusiùs persequemur, dum mirabilem totius manus organi nobilissimi historiam describemus. Ea igitur inde repetat studiosus lector.

## *De pedis ossibus, ac primùm de osse femoris.* CAP. XXXV.

*Pedis diuisio.*



PEs sicut & manus in tres partes diuiditur, in femur, tibiam & extremum pedem. *Os femoris.* Femur Græcis μηρὸς καὶ τὸ μηρὸν omnium humani corporis ossium longissimum & maximum, *Figura.* figuram habet rotundam & rectam, sed non exquisitè, nam anticæ & externæ eius partes gibbæ sunt, posticæ & internæ simæ, ad cursum, ambulationem & firmam stationem. In eo hæc obseruãda sunt, *Superior pars.* pars superior, inferior, anterior, posterior, interior, exterior. Superior per enarthrosin cum ischio; inferior per ginglymon cum tibia articulatur. In superiore *Caput femoris* tres adsunt apophyses, caput scilicet femoris, & trochãteres duo. Caput omnium quæ in corpore sunt maximum, Hippocrati κατ᾽ ἐξοχὴν ἄρθρον, articulus dicitur. Caput hoc rotundum ab epiphysi totum efformatur, & in profundam ischij cauitatem inseritur, cui etiam tereti & validissimo vinculo alligatur, propterea in medio sinuatum apparet. *Trochanteres duo.* Trochanteres duo (ἀπὸ τοῦ τροχάζειν sic dicti, quòd femoris motus, cursúsque per musculos his apophysibus insertos perficiantur) ex inferiore ceruicis parte velut nodi educũtur. Eorum alter externus est μέγας τρο-

χαντὴρ, magnus rotator & γλουτὸς dicitur, vel à natium similitudine, vel quod natium musculi ibi inserantur. Alter internus minor trochanter appellatur, quorum idem est vsus qui reliquorum processuum, ad musculorum scilicet exortum & insertionem. Tres hi processus epiphyses etiam sunt, nam in puerulis & recens natis facilè separantur. Inferior femoris pars cum tibia per ginglymon articulatur; nõn fit autem ginglymos nisi & capita & sinus adsint; sunt itaque in inferiore femoris parte capita duo & sinus. Caput aliud internum est, aliud externum. Internum crassius est; externum latius, magísque depressum, ne obliquus motus impediretur. Reliquæ ossis partes anticæ, posticæ, internæ, externæ, inæquales sunt, multísque exasperantur processibus, ad musculorum exortum & insertionem. Totum hoc os insigniter cauum est, ideo medullam habet pro alimento. *Inferior pars.*

## *De ossibus tibiæ & rotula.* CAP. XXXVI.



TIBIA duobus constat ossibus; maius totius nomen retinet, & κνήμη dicitur, Latinis absolutè tibia: Arabibus focile maius; minus verò περόνη, fibula, focile minus. Tibię superior pars cum femoris osse per ginglymon articulatur: sinus itaque habet duos, capita femoris excipientes, & processum in medio, qui à femoris cauitate excipitur. Inferior tibiæ pars sensim attenuatur, in cuius extremo appendix prominens & gibba cernitur, σφυρὸν id est, *malleolus* internus dicitur. Anterior verò tibiæ pars in acutum & oblongum angulum producta ἄκανθα, id est *spina*, vocatur. Alterum os περόνη seu fibula dictum & minus, superiore parte genu non attingit, inferiore processum emittit, quem σφυρὸν, idest, *malleolum* externum vocant. Duo hæc ossa radij & cubiti instar in extremis contigua sunt, in medio dehiscunt. Femori & tibiæ communem pręstat operam os rotundum, quod femoris & tibię articulationi adhæret, μύλην vocant, id est, *molam*, à similitudine. Hippocrati ἐπιμυλὶς καὶ μυλακρὶς dicitur, ab aliis ἐπιγονατὶς, quia genu incumbit, vulgus rotulam & patellã appellat. Huius hunc vsum agnoscimus, vt tibiæ & femoris articulum laxiorem firmet, ne ambulantibus per decliuia aut genu multum flectentibus luxatio in anteriora fiat, tum vt in rectum angulum genu flecti queat. *Tibiæ os. Malleolus. Fibula. Rotula genu. Rotulæ vsus.*

## *De ossibus extremi pedis.* CAP. XXXVII.



EXTREMVS pes πούς propriè ὄργανον μεταβατικὸν, *instrumentum progressionis*, tres habet partes, vt manus, tarsum, metatarsum, & digitos. Tarsi ossa septem sunt, ex quibus quatuor propria habent nomina, tria nomine carẽt. Primum ἀστράγαλος ἀστέλος dicitur, Latinis talus, os ballistæ, ab imis tibiæ & peronæ processibus comprehenditur. Appellatur etiam τέτρωρος, id est, *quatrio*, à quatuor ipsius lateribus, dextro, sinistro, antico, postico: Pars superior in medio caua, vtrinque superciliosa, trochleæ similis est; inferior inæqualis est, ter gibbosa, bis cauata. Secundum πτέρνα, id est, *os calcis*, calx, calcaneum dicitur, omnium maximum & crassissimum, in quod trium musculorum tendines chordam efficientes inseruntur. Tertium à scaphæ & cymbæ similitudine σκαφοειδὲς, id est, *os nauiculare*, habet in gibbosa parte tres superficies planis proximas. Quartum à forma cubi κυ- *Tarsi ossa. Astragalus. Calcis os. Nauiculare. Cuboides.*

βοειδὲς dicitur, os tesseræ, quadratum est. Reliqua tria innominata sunt, à Fallopio tamen χαλκοειδῆ, quod cuneum referant, id est *cuneiformia* dicuntur. Metatarsus, quod πεδίον dicere malunt quidam, alij plantam, quinque ossibus constat. Eorum extrema appendicem habent cartilagine obtectam, éstque eorum similis ferè ac metacarpij structura. Digitorum ossa quatuordecim tantum sunt, eadem acie disposita, excepto pollice, qui duobus tantum constat ossibus, reliquis terni sunt articuli. Connectuntur autem per ginglymon, súntque breuiora internodia quàm in manu, supernè gibba, infernè sima.

*Pedij ossa.*

*Digitorum ossa.*

## *De sesamoideis ossibus.* CAP. XXXVIII.



IN manuum & pedum internodiis, ossicula reperiûtur, quæ quia sesamini seminis figurâ eleganter exprimunt, σησαμοειδῆ appellâtur, vulgus ossa sesamoidea vocat. solida sunt rotúdáque, sed aliquantulû depressa, & sub tendonibus digitos flectentibus, extendentibúsque latent, ligamentis ita implexa, vt nisi in repurgandis ossibus accuratè caueris, ea cum ligamentis abiiciantur. Eorum numerus incertus creditur. In manu enim alij duodecim, alij sexdecim obseruarunt, alij multo plura. Ego officula hæc & in manu interna, & in externa deprehendi; sed in interna multo plura. In pollicis priore articulo, nullum os reperies: in secundo bina, in tertio vnicum. In reliquis quatuor digitis, ad primos quidem articulos bina, ad alios autem singulos singula inuenies; ita in manu interna erunt decem & nouem. In externa manu pauciora sunt minora & minus dura. In pedum digitis idem ferè est numerus. Vsum horum ossiculorum præcipuum hunc agnosco, vt firmetur articulus, & ita prohibeatur luxatio. Nam quæ internis manus articulis insunt ossicula, hos intro luxari prohibent, dum manum vehemétiùs extendimus, quæ verò externis manus articulis sunt locata, ne in flexione extrema foras luxentur, impediunt. Sunt autem (vt eleganter obseruat Sylvius) ita sita interna sesamoidea, vt digitos flectentibus sursum in ligamentum recurrant, nec amplius sint articulo opposita, ne flexionem extremam impediant. In pedum articulis quæ subsunt ossicula, eundem vsum præstare videntur; faciunt enim vt pes stantibus nobis & ambulantibus, etiam per aspera loca, sit firmior, & ne digiti lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, promptè luxentur.

*Ossa sesamoidea cur dicta.*

*Numerus ossiculorum incertus.*

*In manu interna sunt 19.*

*Vsus horum ossiculorum in manibus.*

*Vsus sesamoideon in pedum articulis.*

## *De osse hyoide.* CAP. XXXIX.



OSSA omnia aut esse continua, aut contigua voluit Aristoteles, cui nos cum Galeno assentimur: quæ enim per ἄρθρον connectuntur, contigua sunt, quę per σύμφυσιν, continua. Ossis hyoidis extrema aliorum ossium extrema non tangunt; nulla igitur huius cum aliis articulatio esse potest, ideo nec in nostris sceletis demonstratur, nec à Galeno libello de ossibus describitur. Quia tamen cum vicinis partibus mirabilem habet per carnes continuitatem, alligatur enim mento, sterno, scapulis, occipiti per musculos (quam συμφύσεως speciem Galenus vocat σύσσάρκωσιν) ne quid intactum & prætermissum à nobis videatur, huius ossis historiam breuiter enarrabimus. Os ergo ad linguæ ra-

*Cur in sceleto non describatur os hyoides.*

dicem fitũ Græcis ὑψιλοειδὲς aut λαμβδοειδὲς à figura Υ vel inuerso λ simili appellatur;ab aliis pharyngetron, os gutturis dicitur. Figuram eam obtinuit, vt liber & aëri, & cibis ac potibus pateat aditus. Solius linguæ & laryngis gratia constructum est, ideo musculorum linguæ & laryngis firmamentum dicitur; nisi enim huic osfi tanquam basi hæreret lingua, non posset tam variis & expeditis motibus anguilæ ac murenę in modum agitari. Multis totum hoc os particulis cõstat, quarum media, quæ maxima est & latisſima, basis dicitur, antica parte ad securitatem est gibba, postica linguam spectante caua. A basi hæc quatuor educuntur processus(cornua vocant) duo vtrinque; inferiores duo, breuiores, vnico osse constantes, & superiores totidem, graciliores, rotundiores, longiores, ossiculis nunc tribus, nunc quatuor inuicem colligatis, & ad stiloeidis radicem ascendentibus conflati. Desunt hæc aliquando, tuncque gerit eorum vicem vinculum validissimum. Est ergo solum hoc os pensile, & ab aliis separatum, musculorum tamen & ligamentorum opera vicinis partibus validè alligatum.

*Nomina huius ossis.*

*Vsus ossis hyoidis.*

*Partes huius ossis.*

FINIS LIBRI SECVNDI.





# LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, VINCVLIS, MEMBRANIS, ET VILLIS.

## HISTORIA ANATOMICA.

### *Quid cartilago.* CAPVT I.



*Cur de cartilaginibus poſt oſſa diſſerendū*

QVIA oſſa ferè omnia in primo ortu apparent cartilaginea, & cartilagines quamplurimæ ætatis progreſſu ſicceſcentes euadunt oſſeæ. Quia etiam oſſium omniū, præſertim mobiliū, extrema cartilagine incruſtantur; doctrinæ ordo poſtulat, vt oſſium deſcriptioni eam ſubiiciamus quæ eſt de cartilaginibus. Cartilaginum autem naturam, vſum, differentias omnes priùs aperiam, deinde ſingulorum hiſtoriam enarrabo. Cartilago pars eſt ſimilaris, frigida & ſicca, ex craſſa ſeminis parte, quę caloris vi concreuit, genita, ad motuum varietatem ſecuritatémque, & ad externos impetus eludédos. Partem eſſe ſimilarem, quia tota ſibi eſt ſimilis, minimúmque eius fragmentum totius naturam, temperiem & nomen retinet, omnibus eſt notum. Hæc, ſi Galeno fides habenda, in numerum earum partium debet aſcribi, quę à ſeipſis reguntur, nec aliorum gubernationi pręſunt. Frigida eſt & ſicca, ab exhauſtu humidi & calidi vaneſcentis inopia, ideoque etiam dura, ſed minus quàm os. Materia, ſeminis eſt craſſamentum. Efficiens, calor, procreatricis facultatis (cui alteratrix & formatrix inſeruiunt) immediatum organum, non extendens, vt in membranis, nec perforans, vt in venis arteriiſque, ſed cogens. Finalem cauſam exprimit vltima definitionis particula. Licet enim varij ſint cartilaginum vſus, vt poſthac demonſtrabitur; ſunt tamen hi duo præcipui, oſſium diarthroſi iunctorum motus faciliores, ſecuriores, diuturniores reddere, & ab iniuriis foris occurſantibus ſubiectas partes tutari. Non eſt cartilaginis & oſſis natura valdè diſſimilis. Nam Ariſtoteli, quæ animalia oſſibus carent, illis cartilago oſſiū vicem gerit. Temperiem ferè eandem obtinuerunt. Senſu etiam carent, ne ſit animal in ἀειπαθείᾳ, & quia per eorum ſubſtantiam nerui non ſparguntur. Vt autem in oſſium genere quædam ſenſu prædita ſunt, vt dentes; ita cartilagines quædam ſentire videntur, vt palpebrarum, quia exigui neruuli eas attingunt. Diſtinguntur tantum καθ' ἧττον καὶ μᾶλλον, *ſecundum magis & minus*, duriora enim ſunt oſſa, ſicciora & frigidiora. Differunt etiam, quia cartilagines omnes pellucidæ ſunt, læues & politæ: oſſa autem quamplurima inæqualia & aſpera. Sed & nullam habent medullam cartilagines, vt nec cauitates, nec cauernulas oſſium inſtar, quia cum non eadem ſit craſſities, ſoliditáſque, facilè illorum ſubſtantiam permeat alimentum. Eſt autem cartilago mediæ naturæ inter os & ligamentum, oſſe quippe eſt mollior, & ligamento durior.

*Cartilaginis definitio.*

*Explicatio definitionis.*

*Efficiens cauſa*

*Eadem ferè cartilaginum quæ oſſium natura.*

*Cur non ſentiunt.*

*In quo differant os & cartilago.*

*De Cartilaginum vsu.* CAP. II.



ARTILAGINIS varij ſunt vſus iique mirabiles. Primus & communiſſimus, vt oſſium laxa articulatione iunctorum motus iuuet. Eius enim opera & facilior eſt, & ſecurior, & diuturnior motus; facilior quidem, quia læuis & polita cum ſit, oſſium aſperitates læuigando, lubricandóque eorum capita ad motum proptiora reddit; vnde fit vt mobiles omnes articuli cartilagine incruſtentur, & oſſium capita ac ſinus qua parte ſeſe tangunt læui cartilagine illinantur. Securior eſt etiam motus, quia oſſium ſinus adauget cartilago, ne promptè luxetur articulus, vt in articulatione humeri cum ſcapula & aliis pleriſque cernere licet. Tandem cartilaginis interiectu conſeruatur motus & diuturnior fit; oſſium enim extrema cum ſint duriſſima, mutuo contactu & vario eo motu contererentur, atque ita ceſſaret aliquando motus, niſi cartilagine molliote obducerentur. Secundus cartilaginis vſus eſt, vt extrinſecus occurſantes iniurias impetúſque cōtundentes, quaſſantes, frangentes, molliter cedendo eludat; cùm enim ſit mediæ naturæ inter duriſſima & molliſſima, non facilè comminui & rumpi poteſt, vt dura & friabilia, nec facilè aut incidi, aut contundi, vt mollia & carnoſa. Sic multotum oſſium extrema externis iniuriis expoſita, cartilagines habuerunt, vt nares & aures, & hi quidem ſunt meo iudicio cartilaginis vſus duo primarij. Sunt & alij quamplures; nam cartilagines quædam oſſium inſtar aliquas partes ſuſtentant, iis & muſculi affiguntur, & vaſa firmantur: eiuſmodi ſunt laryngis & arteriæ aſperæ cartilagines, necnon palpebrarum, quibus tanquam firmioribus ſcopulis pili patui inſiguntur. Quartus additur vſus, vt ſint velut propugnacula ad ſubiectas partes tuendas, ſic ſterni & coſtarum cattilagines, ad cordis pulmonúmque defenſionem, & ad faciliorem motum, vt thoraci ſeſe contrahenti, diſtendentíque faciliùs obſequantur, conſtructæ ſunt; ſic cartilago enſiculata ad diaphragmatis & otis ventriculi dum diſtenditur tutelam conſtructa creditur. Quintum, collige ex Galeni libello de oſſibus, vt per eam oſſa quædam glutinis inſtar coaleſcant. Sic oſſa pubis & genæ inferioris interiectu cartilaginis vniuntur, eáque ſymphyſeos ſpecies, ſynchondroſis appellatur. Sextum proferam ex Gal. xj. de vſu partium, vt oſſa dura & dēſa cum laxis & raris iungat. Sic enim cauernulas oſſis laxi reſatcit, & aſperitates læuigat. Sunt denique peculiares cartilaginis vſus quamplurimi, vt alię viſioni, aliæ auditui, aliæ odoratui, aliæ deglutitioni, aliæ reſpirationi, aliæ apprehenſioni, aliæ progreſſioni inſeruiāt, vt in peculiari cuiuſque hiſtoria declatabitur.

*Vſus cartilaginum.* *Primus ad motum.* *Facilior eſt motus.* *Securitas motus à cartilagine.* *Diuturnitas motus à cartilagine.* *Secūdus vſus.* *Tertius vſus.* *Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Peculiares vſus multi.*

*De cartilaginum differentiis.* CAP. III.



ARTILAGINVM differentiæ, vt & oſſium, ſumi debent à ſubſtantia, magnitudine, figura, ſitu, vſu, connexione. A ſubſtantia, vel potius his quæ ſubſtantiam conſequuntur, dutitie, & mollitie. Cartilagines, aliæ ſunt duræ, quæ tandem euadunt oſſeæ, vt quæ laryngem efformant; alię mediocres, quæ nunquam in oſſis naturam degenerant, vt epiglottis; aliæ molles articulos colligantes, & ligamentorum naturam referentes χονδροσυνδεσμὸς vocant. A magnitudine, aliæ paruæ ſunt, aliæ magnæ. A figura multiplici varia etiam ſortiuntur nomina cartilagines: ſic enſiculata, anularis, ſcutiformis, aritenoides cartilago appellatur.

*Differentiæ.* *1. A ſubſtantia.* *2. A magnitudine.* *3. A figura.*

4. A situ. 5. Ab vsu. A situ supernæ, infernæ, anticæ, posticæ, internæ, externæ, dicuntur. Ab vsu varias collige differentias, prout varij sunt vsus iam explicati; aliæ motus gratia constructæ sunt; aliæ ad externos impetus eludendos; aliæ ad quarumdam partium tutelam; aliæ solius fulcri gratia. 6. A cõnexu. Quæ à connexione sumuntur differentię magis sunt necessariæ, ideóque paulò accuratiùs explicãdæ sunt. Cartilago vel ossibus connascitur, vel solitaria est, id est, partem per se constituit. Quæ connascitur, vel ossa inuicem connectit, ídque aut interiectu communium ligamentorum, vt in extremis ośsium quæ per diarthrosin connectuntur: aut immediatè, vt in ośsibus pubis & sterni, vel ośsibus tantum appẽditur, vt nasi cartilago, xyphoides & quæ coccygi connascitur. Quæ autem cartilago ab ośsibus non dependet, partem per se constituit, & solitaria dicitur à quibusdam. Talis est ciliorum, laryngis, arteriæ asperæ, auricularum cartilago & epiglottis. Diuisio cartilaginum. Ego facilioris doctrinæ gratia, totam cartilaginum historiam ad tria summa capita refero, vt aliæ sint capitis, aliæ trunci, aliæ extremorum: capitis cartilagines sunt aurium, nasi, palpebrarum, maxillæ inferioris. Truncus *τριμερὴς* est, id est, *tripartitò* diuiditur, in spinam, thoracem, & os innominatum: spinæ partes sunt ceruix, dorsum, lumbi, sacrum os: ceruicis seu colli cartilagines sunt aut posticæ, quæ vertebras connectunt, aut anticæ, larynx, arteria aspera, epiglottis. Thoracis cartilagines in extremis costarum & sterni conspicuæ sunt. Extremorum cartilagines sunt, tum excipientium, tum exceptorum ośsium, aliæ manus, aliæ pedis.

*Peculiaris cartilaginum descriptio: ac primùm de palpebrarum cartilaginibus.*

## CAP. IIII.



*Palpebrarum cartilagines.* PALPEBRÆ à palpitando sic dictæ, Græcis βλέφαρα, quasi τὸ τοῦ βλέποντος φᾶρος, hoc est, *visus tunica, operculúmve*, ὀμματόφυλα καὶ καλύμματα, Aristoteli ἔλυτρα, quod sint oculorum tegumenta *Cur cartilagineæ fuerunt.* & folia, maxima ferè ex parte sunt cartilagineæ, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis, oculorum apertio, occlusióque; tum vt foris occursantibus iniuriis obsistant; tum vt illis tanquam firmioribus scopulis pili parui infigantur, qui externorum occursum prohibeãt, si molliores fuissent palpebrę ex carne sola aut membranis contextę, leui de causa conciderent. Mollia enim citò flaccescunt. si duriores & osseæ, non ita facilè mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas quæ sunt exquisitiśsimi sensus læderent: cartilagineæ ergo sunt, & debuerũt esse, sed cartilago illa tenuis est, tum ad leuitatem, tum vt externi luminis exiguam vmbram transmittat. *Figura* Cartilagines hę ab ośsibus liberę sunt & figuram habent semicircularem, eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris verò cutis. *Geminæ sunt.* Geminę sunt, superior & inferior. Illa maior homini & iis animalibus quibus inferior manet immota, auibus contrà inferior superiori est maior. Vtraque cartilago exigua habet foramina ad pilorum exortum, qui elegãti ordine dispositi *ταρσοὶ* dicũtur, vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referunt: has cartilagines *ταρσοὺς* vocant. Est & cartilago quędam in maiore oculi angulo sita, *Cartilago trochleæ similis in magno oculi angulo.* trochleę figuram & vsum referens, quam primus eleganter descripsit Fallopius. Hęc canalem habet, per quem musculi oculum in orbem mouentis chorda currit, de qua fusiùs in oculi historia.

De

## *De aurium cartilaginibus.* CAP. V.



XTERNÆ aures auriculæ dictæ mediam inter ossa & carnes naturam obtinuerunt, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam. Si enim fuissent osseæ, leui de causa frangerentur *Cur aures cartilagineæ.* & dormienti animali essent impedimento: si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis, vel conchę, aërísque ingressum prohiberent, facilè enim concidit caro, contũditur, nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineæ, & occursantium eludũt impetum, & cauum satis amplum efformant, quod irruentis aëris, si fortè audiendi meatum præterfugerit, sonum excipit. Sic Hadrianus Imperator vt acutiùs audiret, manus cauas auribus obtendebat: *Vsus auricularum.* & quibus ex vulnere, aut alia quauis de causa præcisæ sunt aures, ij sonos & articulatas voces fluitantis aquæ aut resonantis cicadæ in modum exaudiunt. Sunt cartilagines hæ supernè crassiores & duriores, intus extráque partes habent tum simas, tum gibbas. Tota earum circumuolutio ἕλιξ, id est, *voluula* dicitur.

## *De nasi cartilaginibus.* CAP. VI.



ASI extrema sunt cartilaginea, vt commodiùs emũgi, vt faciliùs *Cur nares cartilagineæ.* inspirantibus nobis dilatari & expirãtibus fœdósque odores auersantibus celeriùs occludi, vt denique externos impetus quassantes contũdentésque tutiùs effugere possit. Cartilagines nasi quinque *Nasi cartilagines quinque.* sunt, duæ elatiores, nasi ossibus asperis adnatæ, & tres inferiores, quarum duæ laterales inter respirandum mobiles πτερύγια Græcis dicuntur, Latinis alæ aut pinnæ, Rufo ὑπηναὶ; media verò septi modo vtramque discludens διάφραγμα nuncupatur.

## *De epiglottide.* CAP. VII.



ARTILAGO elegans est & figura & vsu, quam Græci ἐπιγλωττίδα dicunt, *Epiglottidis nomina.* Hippocrates κλεῖθρον vocat, Latini laryngis operculum, opertorium cauæ pulmonis, minorem linguam & lingulam, quia linguæ formam refert; licet veriùs epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα Galenus appellat; est enim γλωττὶς rimula ex duabus arytænoides processi- *Quid propriè glottis.* bus efformata, ligulæ similis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibiis accommodati videmus; hæc ad vocum modulationem mirum in modum confert, & Galeno præcipuum creditur vocis instrumẽtum. Epiglottis ergo glot- *Epiglottidis figura.* tidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore basi in mucronem non valdè acutum sensim desinens. Basis in superiore & interiore tiroides cartilaginis regione visitur, mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porrò debuit esse *Cur epiglottis cartilaginea.* hoc operculum, non osseum, nec membraneum, vt celerrimè deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & statim erigi ad aëris inspirationem possit: mollia, vt carnosa & membranosa facilè quidem concidunt, sed semel depressa difficilè attolluntur; ossea semper erecta manent; cartilago vtrumque pręstat com- *Epiglottidis vsus duplex.* modè. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter, vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter, vt aërem à pulmonibus vi &

impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantibus nobis & expirantibus semper hiat, neque vnquam sponte deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere, non tamen ita exquisitè obseratur in deglutitione, quin portiuncula quædam potus per rimam in arteriam asperam deerret.

*De laryngis cartilaginibus.* CAP. VIII.



VT epiglottis laryngem operit, ita larynx arteriæ asperæ operculum & caput dici consueuit. Laryngis historiam integram, vt & arteriç asperç libro de organis spirabilibus describemus, hic cartilaginea tãtum persequimur. Laryngis ergo corpus ferè totum est cartilagineum, tum quia organum est spirãdi (debet itaque ingredienti & egredienti aëri semper patere;) tum quia vocis est instrumentum, at quod sonat læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aëris est percussio, non frangitur autem aër nisi ad solidum, durum & læue. Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quę ita connectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facilè possit. Primam latissimam & maximam θυρoειδῆ vocãt, id est, scutalem & scutiformem, quod referat scutum quadratum; anticam etiam dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita, foris est gibba, intus caua: hæc gemina interdum est pręsertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorsum prominet. Secunda veteribus innominata recentioribus κρικoειδὴς, id est, *annularis* dicitur, quod similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici dum sagittas iaculantur, hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens, basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertam seruat fistulam, impeditque ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares, comprimantur. Tertiam ἀρυταινoειδῆ vocant, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur, id enim denotat ἀρύταινα; postica etiam dici potest, quod posteriore parte sit sita. Ea Anatomicis ferè omnibus simplex creditur, sed nobis semper gemina visa est. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectuntur, & simul iunctæ eam efformant rimam, quæ voci modulandæ accommodata est, & propriè γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipuè facit, adiuta tamen epiglottide arytenoidem magis minúsve claudente. Errat porrò Columbus dum cartilagines has in ossium adscribit numerum, nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitæ tẽpore sunt cartilagineæ.

*Cur larynx cartilagineus.*

*Quatuor constat cartilaginibus.*

*Scutiformis cartilago.*

*Annularis.*

*Arytenoides.*

*Error Columbi*

*De asperæ arteriæ cartilaginibus.* CAP. IX.



ARTERIA aspera vocale organum & spirabile, quia fistulæ instar aërem in pulmones deducit, & fumidos vapores spirituum recrementa ab eodem excipit, magna ex parte cartilaginea constructa est, vnde τραχεῖα dicitur, quod cartilagineis annulis sit asperata: cartilago namque ad vocem edẽdam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora præ imbecillitate aërem remissiùs percutiunt, duriora facilè ipsum euertunt. Cartilagines hæ annuli figuram exprimunt, sed integrum non absoluunt circulum, nam posteriore parte, qua œsophagum tangunt, in membranas desinunt, vt

*Cur arteria cartilaginea.*

*Cur cartilagines integrum non absoluunt circulum.*

femicirculares fint earúmque figura literam C repræſentet, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur. Fetuntur autem non ad iugula tantum, vt ſomniarunt quidam, ſed cum toto arteriæ canali & ramis in vniuerſam pulmonum carnem diuaricantur, aërem deferentes. Cur autem cartilagines hæ circulum non perficiant, id factum puto, tum ne arteriæ duritie læderetur œſophagus, tum vt liberior eſſet deglutitio; dura enim, aſpera & intrita ſæpè deuoramus, quæ noxam afferrent nobis, niſi arteria, œſophago cederet. Obiiciés, laryngis corpus totum eſſe cartilagineum, œſophago tamen non eſſe impedimento. Sed vide quàm ſit diſpar ratio. Nam in deglutitione deorſum trahitur œſophagus, larynx verò ſurſum recurrit, itáque earum partium ſitus mutatur, vt œſophagi quidem initium ad aſperam ſit arteriam, larynx verò ſurſum ad fauces recurrat. Sunt porrò ſemicirculares tantum ſuperiore parte ad iugulum vſque, nam vbi œſophagum non tangunt, & ad pulmonem feruntur, circulum abſoluunt, quia oportuit in pulmonibus ſemper arteriam patere, ad aëris tractionem expulſionémque. *Obiectio. Solutio.*

## *De ſpinæ cartilaginibus.* CAP. X.

IN ſpina cartilagines multæ ſunt, ad firmiorem articulationem & faciliorem motum. Ceruicis omnes vertebræ ſupra, infráque cartilagines habẽt, ſi primam exceperis. Dorſi vertebræ eodem ſe habent modo, vt faciliùs torqueri & inflecti poſſit, nec diſpar eſt lũborum ratio. Oſſis ſacri cartilagines reliquis duriores & ſicciores ſunt, quia totum hoc os eſt immobile. Eſt autem oſſis ſacri extremum cartilagineum, & coccyx dicitur. Figuram habet roſtri cuculi modo ex lato anguſtatam & incuruatam. Firmat rectum inteſtinum, & vteri ac veſicæ ceruicem. Parturientibus flectitur in poſteriora, non ſine magno dolore. *Ceruicis & dorſi cartilagines. Coccyx.*

## *De thoracis cartilaginibus, & Xiphoide.* CAP. XI.

THORACIS partem aliquam decuit eſſe cartilagineam, vt inſpirantibus & expirãtibus nobis faciliùs obſequeretur. Sternum ergo ſuprema & ima parte cartilaginem habuit. Suprema parte inter primum & ſecundum os cartilago apparet, ligamenti vicem gerens, inferna verò conſpicua eſt illa, quam xiphoiden vocant, aut enſiculatam, alij mucronatam, ſcutiformem, Arabes malum granatum. Varia eſt huius cartilaginis forma; non enim ſemper eſt acuminata, ſed non rarò in fine lata & ſæpè bifida apparet; vnde furcella à quibuſdam dicitur, ſæpè rotundam vidimus, epiglottidis inſtar, aliquando minorem partem maiori incumbentem habet, vt hypogloſſi folium. Hæc media ſui parte foramen habet exiguum, quod pauci obſeruarunt, tranſmittendis neruo & venæ dicatum. Cartilaginis huius idem eſt vſus qui reliquarum, oſſium finibus appenſarum; vt ſcilicet ſua mollitie rerum extrinſecus occurſantium iniuriis cedẽdo reſiſtat, ſubiectáſque partes tueatur. Sunt qui ad diaphragmatis, quod eo loco nerueum eſt, propugnaculum conſtructam velint, alij ad oris ventriculi tutelam, ideóque cartilaginem hanc introflexam os ventriculi premere, vnde nauſea. Rident Neoterici quidam poſtremum hunc vſum, quia diſtare volunt longo interuallo ab ore ventriculi quod dorſo applicatur; ſed falſum eſt in viuentibus ita diſtare. Nam & *Cur thoracis pars cartilaginea. Xiphoides. Figura. Foramen in media xiphoide à paucis obſeruatum. Vſus xiphoidis. Contra recentiores de vſu huius cartilaginis.*

vomituri dolorem ſentiunt ad hanc cartilaginem, & Hippocrates ſect.3.lib.de articulis, iſtam ventriculi ad partes anticas diſtentionem agnouit, cum dixit ventris repletionem eſſe directionem coſtarum fractarum. Quinetiam in coacis os ventriculi ſternum appellat, dum ſterni morſum & amarorem dicit. Cæterùm abſurdum eſt, quod aniculæ iactitant, cartilaginem hanc decidere & obmutmuratis precibus vel attrectationibus in ſuum locum reſtitui. Coſtæ ſingulæ ſuas habent cartilagines, & poſtica parte qua vertebris articulantur, & antica qua ſterno committuntur; ſed anticæ poſticis maiores ſunt & craſſiores, quia anterior thoracis pars diſtenditur contrahitúrque. Spuriarum item coſtarum cartilagines longiores ſunt quàm verarum.

*Non decidit hæc cartilago.*

## *De articulorum cartilaginibus.* CAP. XII.



N omni ferè articulatione cartilagines reperiuntur, ad faciliorem & ſecuriorem motum comparatæ. In maxillæ inferioris articulo cartilago eſt lubrica & mobilis, quę impedit ne temporum & maxillæ oſſa mutuo attritu minuantur, aut nimio labore fatigata tandem moueri deſinant. Clauiculis duæ inſunt cartilagines, altera cum ſcapulę acromio, altera cum ſterno iungitur ad brachij & pectoris expeditiorem motum. In ſcapulæ cauitate cartilaginem appoſuit Natura, quæ oſſis ſinum adauget, ne in violentis motibus tam facilè luxetur articulus. In cubiti parte inferna, quę acutum habet proceſſum, cartilago apparet vacuum implens locum. Prohibet ne manus, dum ad latus ducitur, in acutam illam apophyſin impingat. Inter oſſa pubis cartilago eſt craſſiſſima & duriſſima, ea ita vniens, vt in partu diſiungi non ſit credibile, vt ſuo loco demonſtrabitur. In iſchij cauitate cartilago eſt ſinum adaugens. In femoris capitibus infernis duæ reperiuntur ſemicirculares ſinuum ſupercilia amplificantes. Denique vix vlla datur articulatio, quę non cartilagine incruſtetur, vt facilior, ſecurior, & diuturnior ſit motus.

*Cartilago maxillæ inferioris*

*Clauicularum*

*Scapularum.*

*Cubiti.*

*Pubis.*

*Femoris.*

# DE LIGAMENTIS.

## *Quid ſit ligamentum.* CAP. XIII.



SSA vniuerſi corporis molem firmantia & fulcientia, ad animalis (cuius eſſentia in ſenſu, motúque eſt poſita) perfectionem variè moueri debuerunt; vt autem facilior eſſet motus, læui cartilagine oſſium omnium extrema lubricauit ſapiens Natura. Eadem nunc articulationis & motus ſecuritati conſulés, ſingula arctiſſimis firmiſſimíſque vinculis colligauit, quæ ea non ſinant motus agitatione diuelli. Oſſium mirabilem ſtructurā & cartilaginum ſingulare artificium iam deſcripſimus, nunc ligamentorum contextum explicare placet. Ligamenti acceptio duplex eſt, altera amplior, preſſior & anguſtior altera; fuſiore ſignificato quidquid partem parti colligat ligamenti nomine dignamur. Sic membranæ omnes vincula dici poſſunt; ſic cutis Hippocrati πάντων ξύνταξιν, & carnes libro de oſſium natura πάντων ξύνδεσιν omnium exhibent colliga-

*Ligamenti acceptio duplex.*

tionem: sic venæ, arteriæ & nerui sæpe à veteribus ligamenta appellantur communia. Pressiore & proprio significato ligamentum appello corpus satis durum & firmum, laxum tamen & flexibile, sensu vacans, quod articulos circumligat, deuincit, continet. Huius non illius naturam hîc inquirere consilium est. Ligamentum ergo propriè dictum, Græcis σύνδεσμος, Latinis copula & vinculum dici cõsueuit. Hippocrates & Galenus interdũ νεῦρα vocãt. Ille quidem libro de locis in homine, dum hęc scribit. τὰ δὲ νεῦρα σφίζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τὰ ὀστέα προσφύκασι. id est, *nerui colligãt articulos & ossibus adhærẽt.* Hic verò dum libello de ossibus eam symphysis speciẽ, quæ fit per ligamẽta, appellat συνευρωσιν. Ligamẽti natũ breuis hęc patefaciet definitio. Ligamentum pars est similaris frigida & sicca; mediã inter neruũ & cartilaginẽ naturã obtinens, ex seminis portione lẽta caloris vi genita, varios in colligãdo, continendo, tegendo & musculis cõstituendis vsus prętãs. De ligamenti tẽperie, quæ forma est similaris partis, cõuenit inter omnes, frigida enim est & sicca, licet peculiaria articulorũ ligamenta mucoso quodã lentóque humore oblinantur, de his verò quę eam comitantur, consequuntur, eíque accidunt, dubitarunt quidam; sequuntur temperiem durities, mollities, accidunt autem sensus motúsque. Nos ligamenta mediæ esse naturæ inter cartilagines & neruos putamus, duriora enim sunt neruis, ne in vehementioribus motibus disrumpantur, & molliora cartilaginibus, vt musculis ossa mouentibus facilè obsequantur. Sunt autem ferè omnia insensilia, tum quia neruos non excipiunt, tum quia ob perpetuos eorum motus semper tristis & querula animalium vita fuisset. Quod si obiiciat argutiolus quidam ex Galeni lib. 3. de facultat. naturalibus, ligamenta ex fibris sensibilibus constare; hoc illi responsum dabo, per sensibiles, non sensitiuas, sed sensui conspicuas intellexisse: nihil ergo hæc mutuantur à cerebro, qua de causa nec sentiunt, nec seipsa mouere possunt. Cæterùm, vt inter ossa dentes sentiunt, & inter cartilagines eæ quæ palpebras cõstituunt sensu prædıtæ sunt, ita in ligamentorum genere dantur quædam tactu sensus prædita: eiusmodi sunt ligamenta duo penem constituentia & linguæ frenum. Materia ligamentorum seminis est portio lenta & ductilis, quæ caloris vi tensionem facilè admittit; vnde fit vt & in angustum adduci, & relaxari possint. Eorum porrò alimentum non puto esse medullam, vt voluerunt quidam, sed sanguinem per capillares venas delatum, quæ ob exilitatem, oculorum aciem effugiunt. Vsus ligamentorum, qui finalis causę rationem habet, tandem exprimitur; aut enim colligant partes, aut continent, aut tegunt, aut musculos efformant, vt sequenti capite declarabitur.

*Proprium ligamenti significatum.*

*Ligamenta nerui appellantur.*

*Ligamenti definitio.*

*Cur insensilia sunt.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Materia ligamentorum.*

*Alimentum ligamentorũ.*

## *Vsus ligamentorum omnes explicantur.* CAP. XIIII.

LIGAMENTORVM varij sunt vsus. Primus, ísque communissimus, vt ossium & cartilaginum articulationes præsertim laxiores firment, & luxationem impediant. Periculum enim erat ne motu violẽto ossa seiugata distraherentur, nisi prudens Natura arctissimis vinculis eorum extrema colligasset; quæ vsum hunc pręstant, aut communia sunt vndique articulum cingentia, aut priuata. Illa tenuia sunt & membranosa, hæc crassiora sunt & ferè rotunda. Secũdus vsus est, vt ossa ipsa etiã, qua parte non articulantur, deuinciãt. Sic radium cubito & tibiam perone qua interhiant hæc ossa & spondylorum spinas colligãt tenuia quædam ligamenta. Tertium vsum agnoscit Galenus, vt indumenti instar

*Primus vsus ligamentorũ.*

*Secundus.*

*Tertius.*

extrinsecus apponantur ad tendinum tutelam; sic tendines digitos flectentes & extendentes secundum longitudinem vinculis, membranísque teguntur. Quartum adde, vt tendines suis contineant locis, eos firment & tutò transmittant, talia sunt transuersa illa carpi, anulo cuidam similia, ideóq; anularia dicta. Quintus est, vt inter os & tendines interiecta prohibeant, instar strati, quominus tēdo ab ossis duritie lędatur. Sextus, vt musculos dextros à sinistris, anticos à posticis aliásque partes discriminēt, vt in cubito & radio tibia & perone cernere licet. Septimus, vt augeant non secus ac cartilagines ossium acetabula. Octauus, vt viscera suspendāt ne pondere nimio decidant: talia sunt hepatis, vesicæ, vteri ligamenta. Postremus, vt ad musculi structuram concurrant, ex fibris enim nerui & ligamenti inuicem permixtis fit tendo.

*Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Septimus.* *Octauus.* *Nonus.*

## *Differentiæ ligamentorum.* CAP. XV.



IFFERENTIÆ ligamentorum petendæ sunt à substantia, magnitudine, figura, situ, ortu, insertione, vsu & partibus præcipuis. A substantia, alia sunt mollia, alia dura, alia membranosa, id est, membranis similia, quia lata, alia neruea neruorum instar rotunda, alia cartilaginea, quæ ideo νευροχονδρώδη dicūtur. A magnitudine, alia parua, alia magna, alia lata, alia angusta. A figura, alia lata, alia rotūda, alia cōtinua, alia perforata, alia transuersa & annularia, alia longa. A situ, superna, inferna, dextra, sinistra, antica, postica. Ab ortu & insertione elegans est diuisio, alia ab ossibus oriuntur, alia à cartilaginibus, alia à mēbranis, quæ ab osse oriuntur, aut in os inseruntur, aut in cartilaginem, aut in musculorum capita, aut in aliam partem. Quæ ab osse orta in os inseruntur, alia firmant articulos, alia ossa ambo sine articulo colligant, alia tendines muniunt & induunt. Quæ ab osse nata, in cartilaginem inseruntur, apparēt in genu, vnum à condyli interni radice interna, alterum illi subditum. Quæ in musculorum capita inseruntur, varia sunt: sunt quæ ab ossibus enata in alias partes feruntur, vt gemina illa maximam penis partem constituentia, ex ossibus pubis orta. Ligamēta quæ à cartilaginibus oriuntur, alia in cartilagines inseruntur, vt quæ laryngis cartilagines connectunt, quæ sunt in imo fine coccygis, & quæ bronchia arteriæ colligant. Alia in musculorum capita inseruntur, vt quæ in proprios laryngis musculos feruntur. Quæ à membranis nascuntur vincula, pauca sunt. Ab vsu varias collige differentias, vt varij sunt vsus iam descripti. Postremò, à partibus præcipuis hæc sumi poterit ligamentorum diuisio, instituto nostro valdè accommodata, vt alia sint capitis, alia thoracis & dorsi, alia extremorum.

*Differentia prima.* *Secunda.* *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.* *Sexta.* *Septima.*

## LIGAMENTORVM PARTICVLARIS HISTORIA.

## *De ligamentis capitis.* CAP. XVI.



APITIS ligamenta, alia sunt totius, alia partium, vt maxillæ tam superioris, quàm inferioris. Totùm caput super prima & secunda vertebra mouetur; debuit ergo arctissimis vinculis colligari, alioqui periclitaretur tam nobile membrum, laxæ articulationi commissum. Ligamenta hæc tria sunt in genere, quę in plures particulas diuidi possunt. Primum maximum & latum, primam vertebram capiti connectens, totum articulum in orbem cōplectitur; duas habet por-

*Capitis ligamenta tria.* *Primum.*

tiones;altera, crassam membranam referente, ad internam primæ vertebræ partem fertur:altera,externum articulum ambit. Oritur à basi occipitis, quæ ideo exasperatur & in recens natis multifida est. Aliud ligamentum apophysin secundæ vertebræ dentiformem capiti alligans, tribus constat particulis; duæ ab externa dentis sede ortæ in coronas occipitij internas inseruntur; tertia nerui instar rotunda ab anteriore dente enata,in foramen amplissimum medullę sacrę dicatum desinit,eique adhæret validè. Tertium ligamentum nerui figuram referens,& miro artificio contextum,primæ vertebræ cauitatem denti suscipiēdę dicatam circumdat,& processum pyrenoidi constringēs,ita eum firmat, vt in neutram partem inclinet,medullam etiam tuetur,ne nudo & errabundo ossi occurrens lædatur. His tribus addunt recentiores quartum,quod extra & intra obductum, secūdam vertebram cum prima deuincit. Maxillę superioris ligamenta inter suturas & harmonias,tenuia sunt & membranosa,ad musculorum exortum cōstructa, ab illis enim musculorum faciei & vicinarum partium tendines oriuntur. Inferiorem verò genam cum osse temporum,colligat ligamētum commune,membraneum, totum articulum obuoluens.

*Secundum.*

*Tertium.*

*Ligamenta superioris maxillæ.*

*Inferioris genæ vincula.*

## *De ligamentis ossis hyoidis & linguæ.* CAP. XVII.



A MAIORIBVS ossis hyoidis processibus,ligamenta duo oriuntur,quibus summa linguæ pars deuincitur. In ossis eiusdem cornua duo alia inseruntur, quæ totum hoc os cum suis musculis ita suspendunt,vt huic velut basi lingua innitatur. Est & proprium linguę vinculum satis validum,cuius auxilio suffulta linguę mollities, faciliùs vibrari ac produci potest. Hoc ad dentes vsque anteriores exporrigitur, & nisi obstetricis manu perfringeretur,vix voces articulatas proferre possemus.

*Ligamenta hyoidis.*

*Ligamentum linguæ.*

## *De spinæ & thoracis ligamentis.* CAP. XVIII.



SPINÆ varij sunt motus; vinculis ergo vertebræ colligari debuerunt. In vertebris,& corpora,& apophyses obseruantur, ligamenta itaque duorum sunt generum;alia vertebrarum corpora,quę superna & inferna parte epiphyses habent cartilaginibus obductas, connectunt;referunt hæc lunarem figuram,suntque fibrosa, crassa,mucosa & valida,vt violentos motus & grauissima pondera perferre possint. Alia à processibus oriuntur,tum transuersis,tum acutis; transuersis quidē, ob musculorum & costarum compagem; acutis verò, vt vertebræ firmiùs colligentur. Talia autem spondylorum spinas deuincientia, à supernæ spinæ medio quodam canaliculo exorta,& in supposita spinæ velut lineam quandam inserta, eas continuant tanquam vnum os esset. Thoracica ligamenta varia sunt. Costæ enim qua parte cum vertebris articulantur,validis & ferè cartilagineis connectuntur, quæ à vertebrarum transuersis processibus enascuntur. Qua verò parte cum sterno articulantur,ligamenta habent tenuia. Pectoris item os cum clauiculis alligatur proprij ligamenti interiectu.

*Spinæ ligamenta.*

*Thoracis ligamenta.*

*De ligamentis omoplatæ brachij, cubiti & radij.* CAP. XIX.

*Brachij & omoplatæ ligamenta.*



RACHIVM cum omoplata ligant vincula communia & propria. Communia vndique articulum cingentia tenuia sunt & membranosa. Propria crassa & rotunda quatuor sunt, vnum latius à fine acromij in finem coracoidis; alterum angustius & breuius, à radice acromij, in radicem coracoidis. Duo reliqua bicipitis musculi maximam partem constituunt. Oriuntur, alterum ex coracoide processu, alterum à scapulæ acetabulo. Brachium cum radio & cubito ligant communia ligamenta. Cubitus autem & radius superna infernáque parte qua interhiant, tenuia habent vincula. Est & ligamentum membraneum secundum ossis vtriusque longitudinem extensum, internos & flectentes musculos ab externis & extendentibus septi instar discriminans.

*Cubiti & radij vincula.*

*De ligamentis carpi & digitorum.* CAP. XX.

*Carpi ligamenta.*



N carpo duo obseruamus genera ligamentorum, alia ossa colligant tantum, alia articulationi non inseruiunt, sed firmandis, muniendis, & tutò transmittendis tendonibus sunt dicata. Illa ab inferiore radij & cubiti processu orta, in octo carpi ossicula duobus distincta ordinibus, sese ita insinuāt, vt eorum articulationē compactam firmámque seruent. Hæc duo sunt, alterum internum, alterum externum, ambo transuersa. Internum ab osse carpi pollicem spectante, transuersim ad os carpi minimum digitum attingens fertur, annulo cuidam simile, continet musculorum digitos flectentium tendines, ne dum contrahuntur è propriis sedibus exiliant; externum, musculorum extendentium tendines continet. Hæc porrò transuersa & annularia vincula, licet vnum videantur esse, si tamen accuratiùs intuearis, sex esse comperies. Habent & singuli digiti, sua ligamenta parte interna, secundum longitudinem ducta, velut canalem quendam referentia, quæ tendines continent & alligant digitis. Hoc ligamentorum genus membranam vocare potes duram, vel ligamentum membranosum.

*Interna vincula.*

*Externa.*

*Digitorum ligamenta.*

*De ligamentis ilij, pubis, femoris, tibiæ.* CAP. XXI.

*Ilij ligamēta.*



LIVM ossa cum sacro colligant, membranea ligamenta, pubis etiam ossa cartilagine iuncta, firmius connectunt vincula communia. Sunt & peculiaria duo ligamenta rotunda, quæ ex sacri ossis ima parte in acutum coxendicis processum feruntur, húncque ossi sacro validiùs stringunt, & rectum intestinum, eiúsque sphincteres musculos sustinēt. Adest etiam membraneum ligamentum ossis pubis foramen occupās. Femur ischij acetabulo copulant, vincula duo; alterum commune, latum, crassissimum, totum articulum ambiens; alterum priuatum, quod à cotyles fundo, in medium femoris caput figitur, rigidum id rotundum ac breue est, vt neruus cartilaginosus censeri possit. Tibiam cruri alligant præter communia illa & lata, tria valida & rotunda ligamenta. Primum in genu interno paruum, rotundúmque, ex canali inter condylos medio prodiens, in partem acutiorem desinit; alterum cartilagineum, ex reliqua

*Pubis & sacri ossis vincula.*

*Tibiæ ligamenta.*

liqua canalis asperitate, in tibiæ eminentem mediam apophysin desinit. Tertium cartilagineum vtrique tibiç cauitati vndique circumdatum, in canalem medium, quod inter duos est cruris condylos, inseritur, totúmque articulum in duas partes diuidit. Tibiam cum talo colligat, vinculum commune. Inter tibiam & peronem qua parte dehiscunt, ligamentum est tenue latúmque, quod superas inferásque horum ossium partes deuincit, & tibiæ internos musculos ab externis secernit.

### *De pedis ligamentis.* CAP. XXII.



T. pedis & manus eadem ferè est compositio, ita vinculorum, quæ ossa connectunt, musculósque continent & firmant, non dissimilis est structura, nec numerus valdè dispar. Ossa itaque tarsi vicinis colligant, communia ligamenta; inuicem verò connectunt, vincula peculiaria. Sunt etiam transuersa ligamenta, interna, externa, quæ tendines digitos flectentes extendentésque continent. Habent quoque singuli digiti vinculum membranosum, tendinem firmans. Tandem sub planta pedis ablata cuti & adipe ligamētum latum validum ab ima pterna in omnia primæ phalangis sesamoidea inseritur, ad maximam totius pedis firmitatem. Ligamenta porrò hepatis & pudendi suo loco describentur à nobis.

*Ligamenta tarsi.*

*Ligamenta digitorum.*

## DE MEMBRANIS.

### *Quid sit membrana.* CAP. XXIII.



N Hippocratis, Galeni, & omnium ferè Medicorum doctrina, ὑμὴν, χιτὼν, μῆνιγξ, mēbrana, tunica sæpè vnum idémque denotant; interdum etiam ita distinguūtur, vt ὑμὴν seu membrana, à substantia simplici, neruea, tenui, densa, lata, quæ distentionem & contractionem admittat facilè, nomen sortiatur. χιτὼν verò seu tunica, ab vsu ita appelletur, quod partem aliquam tegat & inuestiat. Sunt qui vasorum & instrumentorum corpora, tunicæ nomine dignentur, membranam autem vocent illud corpus, quod extrinsecus ambit. μῆνιγξ libello de carnibus, nunc pro omni membrana sumitur, nunc à tunica distinguitur, quod μῆνιγξ ex ficciore & tenuiore materia fiat, χιτὼν, ex crassiore. Sic παχεῖαν μήνιγγα, id est *crassam cerebri membranam*, temporis successu χιτῶνα euadere, in tunicam transire scribit. Propriè Hesychio μῆνιγξ cerebri est membrana, & Anatomicis ferè omnibus solæ, quæ cerebrum subtus supérque velant membranæ, menynges appellantur. Nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest membranam, meningem, an tunicam voces. Sic Galenus decimo quarto de vsu parrium, de peritonæo loquens, Nihil referr (ait) peritonæum tunicam, an membranam voces. Præstat membranæ essentiam definitione explicare, quod in hunc quidem modum tentabimus. Membrana pars est similaris, frigida & sicca, ex seminis portione lenta & ductili genita, ideóque lata, tenuis, & densa, sensus tactorij organum, partes subiectas custodiens, colligans, disterminans. Similarem esse particulam id indicat, quod sit vniformis, & licet villis texatur, nusquam ta-

*Quid differāt membrana & tunica.*

*μῆνιγξ & χιτὼν quomodo distinguantur.*

*Membranæ definitio.*

*Explicatio definitionis.* men sensibus sunt conspicui. Loquor hîc de veris membranis, non de corporibus membranosis, vtero, vesica, ventriculo, intestinis, quæ partem per se constituunt, & in quibus tria villorum apparent genera. Frigidam esse & siccam docuit Gal. lib. de temperament. sed tendine, vinculis, cartilaginibus, ossibus minus est frigida siccáque: arteriis autem, venis neruísque frigidior est & siccior. *Materia membranarum.* Materia membranarum seminis est portio lenta, quæ caloris vi tenditur; vnde fit vt dilatari cõprimíque citra noxam facilè possit; solæ (inquit Galenus) membranę, tutò distendi & contrahi possunt, ideoque partes omnes quæ contrahi & distendi debuerunt, membranosæ constructæ sunt. *Cur membrana lata est, densa & tenuis.* Lata est membrana & extẽsibilis, vt partem vestiat custodiátque; densa, ad robur, & ne tam facilè humorum influxum excipiat; tenuis, ne pondere sit molesta; licet autem tenuis & simplex appareat, est tamen membrana omnis duplex, quia per eam nerui ad sensum, venæ ad nutritionem, arteriæ ad vitam feruntur, quæ vasa inter duas tunicas necessariò excurrunt. *Officium membranarum.* Commune membranæ officium est, vt sensus tactorij organum sit, vt oculus visionis; ideo sensu exquisitissimo prædita est. Neruus spirituum quidem est lator, & animæ defert imperium; sed vt in musculo non est primariũ motus organum, vt in oculo visiliũ imagines non suscipit, ita nec qualitates tractabiles primarias, secundarias, excipit. *Membrana immediatum est organum tactus.* Sola est membrana quæ tactus organum debet statui, & si partes suis spoliaueris membranis, eas insensiles reddes; sic pulmonum, hepatis, lienis, & viscerum caro insensilis est. Vt autem tactus per totum animalis corpus diffusus est, quia vbique necessarius; ita membranæ per totum ferè corpus internum & externum sparsæ sunt; externum corpus ambiunt, cutis & membrana neruosa; internum, peculiares penè infinitæ. *Obiectio.* Si obiicias ex Galeno in sua Medicinali arte, membranas insitas tantum habere facultates, nullas influẽtes, influere autem sensum. *Solutio.* Respondebit Conciliator, Galenum de membraneis & latis ligamentis ab ossibus ortis loqui. *Tres membranarum vsus communes.* Tres vltimæ definitionis particulæ, tres præcipuos membranarum vsus eleganter exprimunt. Inuestiunt partes subiectas indumenti instar, vnde tunicæ dictæ; fibras custodiunt, vt validiùs firment carnes; partium substantiam continent, ambiúntque vndiquaque, ne fusa dissipetur; sed & partes colligat partibus, vnde mirabilis partium συμπάθεια societásque. Sic per periostea, continua sibi sunt ossa, per membranam communem musculi omnes vniuntur, per cutem vniuersum corpus partium diuersi generis structura varium, symphysin habet. Tandem membranarum opera partes à partibus separantur, vt in musculorum sectione cernere licet. *Peculiares membranarũ vsus.* Sunt & alij peculiares membranarum vsus, vt partes aliquas sustenrent, vt in mediastino apparet, vt orificiis vasorum præpositæ valuularum instar refluxum humoris impediant, vt in corde, venis maioribus, meatu cholydoco & cœco intestino; vt vasa in partes alias distribuenda, deducant, firméntque, vt in mesenterio, epiploo & membrana carnosa dicta.

*Differentiæ membranarum.* CAP. XXIIII.



*Membranarũ differentiæ.* MEMBRANARVM multiplices sunt differẽtiæ, quæ à substantia, magnitudine, situ, figura, contextu & partium quas inuestiunt continẽntque natura petendę sunt. *Prima.* Si substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis, spectes; membranæ, aut sunt legitimæ & veræ, quibus conuenit definitio illa à nobis tradita; eiusmodi sunt membranæ cerebri, peritoneum, pleura, periosteum, &c. aut sunt illegitimæ, quæ veriùs membranosa corpora di-

ci debent. Eorũ tria sunt genera; alia ex ossibus oriuntur, lata sunt, insensilia, articulos colligantia, membranæ ligamentales, aut ligamẽta membranosa dicuntur; alia ex musculorum tendinibus dilatatis, atque ita membranam potiùs, quàm tendinem referentibus, constituuntur; eiusmodi sunt musculorum abdominis obliquorum & transuersorum aponeuroses, necnon tibiam abducentis musculi tendo, quem fasciam latam vulgus appellat. Ad tertium genus refero membranea illa corpora, partem per se constituentia, quę licet tunicis vestiantur, corporibus tamen membraneis tota constituuntur, vt sunt vesicæ geminæ, bilaria & vrinaria, ventriculus, intestina, vterus. Rursum membranarum, quas dixi legitimas, substantia aut tenuis est, latis aranearum telis simillima, qualis in aracnoide cristalinum ambiente, tenui meninge cerebri tegmine & proprio velamine, & in pulmonis ac hepatis tunica conspicitur; aut crassa, vt in crassiore meninge & vesicæ membrana apparet; aut carnosa est, vt in facie, aut tota neruosa. A magnitudine, aliæ sunt latę, alię longæ. Figura mẽbranarum multiplex est, pro varietate partium quas inuestiunt. A situ, aliæ sunt internę, alię externæ, alię supernæ, alię infernæ. A contextu quædam villos habent, aut omnis generis, aut duplicis, aut vnius tantùm. Aliæ villis carent, suntque in omnem partem papiri modo diuiduæ.

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Breuis membranarum ferè omnium aut saltem præcipuarum enumeratio.*

## CAP. XXV.

MEMBRANARVM numerus penè est infinitus: nos tamen vniuersam earum historiã in certam summam contrahemus. Membranæ aliæ sunt fœtus, aliæ editi animalis. Fœtum inuoluentes tres sunt, chorion, amnios, allantoides. χωρίον, ἢ χόριον sic appellatur, aut quod fœtum contineat, aut quod circuli & coronæ instar fœtum ambiat: tota vtero adhęrescit, venarum & arteriarum vmbilicalium interiectu. Amnios seu agnina, sudoris est receptaculum. Allantoides, à farciminis figura sic dicta, puellum cingit instar zonæ cuiusdam, aut fascię latæ, vrinæ est receptaculum. Editi animalis membranæ, aut sunt vniuersales, aut particulares. Vniuersales, vel totum corpus inuestiunt, vt cutis & panniculus ille carnosus dictus, aut omnes eiusdem generis partes, musculos quippe & ossa: musculos omnes tegit membrana communis musculorum: ossa omnia inuestit à capite ad pedes periosteon. Particulares membranæ, aut particularem regionem inuestiũt, aut simplicem aliquam partem. Regio triplex statuitur, suprema, media, infima. Supremam regionẽ cerebrum quippe velant meninges duæ, crassa & tenuis, nec cerebrũ modò, sed etiam spinalem medullam eius vicariam, & neruos omnes, velut caudices. Regionem mediam cingit omni ex parte membrana, quę costis subtenditur, à qua peticardium, mediastinũ, cordis, pulmonum, venarum, arteriarum & partium omnium, quę thorace concluduntur, tunicæ oriuntur. In imo ventri peritoneum instar sacci partes omnes in eo contentas complectitur, singulisque communem largitur tunicam. Habent & singulę ferè corporis partes peculiares membranas. Oculorum tunicæ sunt, coniunctiua, cornea, vuea, aranea, ciliaris, reticularis. Linguam vestit & sapores discernit, propria tunica, à tertia quartáque coniugatione, vt œsophagum, os, palatum, fauces, ea quę ventriculo est communis. Cor suum habet inuolucrum, pericardium vocãt; habet & peculiares tunicas, tum externas à basi ottas, tum internas, quę sinus am-

*Membranæ fœtus.*

*Editi animalis mẽbranæ.*

*Vniuersales membranæ.*

*Particulares.*

*Singularum partium mẽbranæ.*

biunt. Pulmo tenuem habet. Sunt etiam in thorace interſepientes membranę, mediaſtinum vocant. In imo ventri quęlibet pars membrana tegitur: hepar, lien, ventriculus, inteſtina, vterus, veſicę, vaſa omnia. Sed renes proprium habent inuolucrum & craſſum, faſciam dicunt. Adeſt quoque epiploon, ex duplicato peritoneo, & meſenterium. Muſculis omnibus ſuę ſunt tunicæ, ex neruorum tunica exortæ, aut ex perioſtiis ligamenta in muſculos deducentibus. Eſt denique infinitus penè tenuium membranarum, quæ nomine carent, numerus. Nos earum omnium, quæ propria habent nomina, hiſtoriam ſuo loco deſcribemus; capitis quidem, libro 10. thoracis, libro 9. ventris inferioris, libro ſexto.



## DE VILLIS SEV FIBRIS.

*Definitio Villorum.* CAP. XXVI.

*Villorum nomina.*



VILLI ſeu fibræ, Gręcis ἶνες dicuntur; licet nomen hoc etiam neruis & tendonibus accommodari poſſit; nam occiput ἰνίον appellarunt veteres, διὰ τὸ ἰνώδες καὶ νευρώδες εἶναι, quod neruorum ferè omnium ortus ſit ab occipitio. Sunt qui villos κληδόνας vocent, quod ſint velut ſtriæ & ſegmenta, quibus membranę intertexuntur. Sic Theophraſtus, in arboribus κληδόνας vocat, tenues in earum pulpa lineas, aut filamenta eas diſcriminantia. Villi ergo ἶνες, καὶ κληδόνες, definiantur à nobis, partes ſimilares, frigidę & ſiccæ, genitæ ex ſemine, ideoque albę, ſolidę, oblongæ, exilium filamentorum inſtar, ad motum & carnis cuſtodiam deſtinatæ. Priores huius definitionis particulæ, ita ſunt notæ, vt nulla egeant interpretatione. Poſteriores, quę vſum ſeu finalem cauſam villorum indicant, paucis aperiendę ſunt. Duo ſunt fibrarum vſus pręcipui, motus & cuſtodia carnis. Motus apud Medicos, triplex, animalis, vitalis, & naturalis. Animalis ſeu voluntarius, muſculorum opera perficitur, mouetur autem muſculus, dum eius fibræ aut intendũtur, aut principiũ verſus retrahuntur. Propterea ſcribit Galenus 8. de anatomicis adminiſtration. Si fibras omnes tranſuerſim ſecueris, muſculos ſtatim motu omni deſtitui: vitalis cordis eſt & arteriarum; habet ergo cor ſuos villos, quorũ miniſterio, & diſtenditur, & contrahitur, & quieſcit. Sunt & arteriis ſuę fibræ, in tunica quidem interna tranſuerſę plurimę, in externa, obliquę & rectæ. Naturalis motus in attractione, retentione, expulſione conſpicuus eſt: omnes ergo motus à villis ſunt; eorum autem propria actio eſt contractio. Cæterùm non ad peculiarem tractionem, retentionem expulſionem que organa naturalia villos obtinuerunt, ſed ad cõmunem & officialem tantùm. Sic ventriculus, inteſtina, venę, arteriæ, vterus, veſicæ, cor, non ad priuatam nutritionem villis eguerunt, cùm & oſſa, & cerebrum, & cartilagines, & parenchymatum carnes ſine villis proprium alimẽtum trahant, ſed ad officialem quandam actionem. Cor ad vitalis ſpiritus generationem; arteriæ ad caloris natiui moderationem; venę, ad ſanguinis tranſmiſſionem; ventriculus ad chyli perfectionem; inteſtina ad chyli diſtributionem & fæcum excretionem; veſica ad mictionem, vterus ad conceptionem & partum. Alter villorum vſus eſt cuſtodia carnis, & muſculoſæ, & eius quæ propriam partis ſubſtantiam conſtituit. Sunt enim villi velut prima ſtamina, quorum inania ſpatia caro infarcit,

*Definitio fibrarum.*

*Fibrarum vſus duo.*

*Primus ad motum.*

*Mot⁹ triplex, animalis, vitalis, naturalis.*

*Villi ad officialem, nõ priuatam actionem ſunt neceſſarij.*

*Secundus villorum vſus.*

velut rimas oppletura. Sunt & alij peculiares fibrarum vsus in venis & arteriis, ad διαστάσειαν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi possent.

*Villorum differentiæ.*



ILLORVM differentię petendę sunt à situ, duritie, sensu, textura, & organorum varietate. A situ, recti, transuersi & obliqui dicuntur; nam si secundum longitudinem ferantur, recti erunt & longi, si secundum latitudinem rectos intersecantes, transuersi, rotundi, circulares. Si situm medium obtineant & ambos intersecent ad angulos inæquales, obliqui vocabuntur. Rectorum munus est trahere, transuersorum expellere, obliquorum retinere. Si soli recti agant, minuitur longitudo, vt fiat attractio. Si soli transuersi cõtrahantur, minuitur latitudo, vt fiat expulsio; quod si omnes simul villi & recti, & obliqui, & transuersi tendantur, tota cõtrahitur particula, fitque retentio, quam etiam amplexum vocant. Fit ergo retentio non vnico villorum genere agente, sed omnibus, ita enim cum quid manibus firmiter retinere volumus, vndique coërcemus; dicuntur tamen obliqui peculiariter retinere, quia contracti complectuntur tantum, vndique enim partes ambiunt, & vndique eas constringunt occludúntque. At recti & transuersi si contrahantur, non retentioni tantùm, sed illi tractui, hi pulsui inseruiunt. Secunda villorum differentia à duritie sumi potest, alij duriores sunt & valentiores, vt cordis; id enim exigebat vis illa feruens innati caloris, & perpetua necessarij motus agitatio; alij molliores, vt musculorum fibræ. Tertia à sensu petenda. Villorum alij sunt sensiles, vt qui à neruis oriuntur, alij insensiles, vt qui à ligamentis ossium. Si fibrarum texturam spectes, aliæ ita sunt permixtæ, vt continuum efficiant corpus; sic verę membranæ suas habent fibras, imò nihil aliud sunt, quàm fibræ inuicem coniunctę; aliæ separatę sunt à substantia partis, aliúmque habent vsum quàm pars ipsa, & hæ vel simplices sunt, vt in musculis, qui omnes, si paucos excipias, vnicum villorum genus, rectum puta, aut transuersum, aut obliquum obtinent, vel multiplices & ita intertextę, vt nulla arte separari queant. Sic cordis caro triplici villorum genere texta est, & in organis naturalibus, quę motui naturali inseruiunt, si pars vnicã habeat propriam tunicam, vt vena, vterus, vesicæ ambæ, in ea fibrę omnes sunt collocatæ; si autem duę sint tunicæ, interna & externa, in externa transuersæ, in interna, rectę & obliquę locantur: excipe intestina & arterias, quia illa, distributioni & excretioni; hę, cordis expurgationi inseruiunt, at natura de noxij expulsione magis est solicita, quàm de vtilis tractione. Postrema villorum differentia ab organorum varietate sumitur. Alij animalibus inseruiunt organis, vt musculis, neruis, ligamentis, tendonibus: alij vitalibus, vt cordi & arteriis; alij naturalibus, vt œsophago, ventriculo, intestinis, vesicis, vtero & venis. Quid autem agant singuli, & quomodo sint locati, in particulari singularum partium historia describemus.

*Villorum differentiæ.*
*Prima differentia à situ.*
*Recti, obliqui, trãsuersi, quid agant.*
*Quomodo fiat retentio.*
*Secunda differentia.*
*Tertia.*
*Quarta.*
*Quomodo locentur fibræ in organis naturalibus.*
*Quinta villorum differentia.*

FINIS LIBRI TERTII.

# LIBER QVARTVS,

## ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ; DE VASIS,

VENIS SCILICET, ARTERIIS ET NERVIS:
*in quo multa inter Medicos & Philosophos controuersa explicantur.*

## HISTORIA ANATOMICA.

### *Quid sit vena.* CAPVT I.

*Methodus authoris.*

POSTEAQVAM ex his ossium, cartilaginum, vinculorum, mēbranarum, & villorum necessariis quidem, sed non ita iucundis paulóq; spinosioribus senticetis euasimus; iam in amœnissima vasorum, vniuersum corpus rigantium, vireta, multis doctrinæ & varietatis floribus atridēta, diuertere placet. Vasorum autem nomine, venas, arterias, & neruos intelligo, quod ex his tanquam riuis, diffluāt in omnes corporis partes, sanguis, calor, spiritus, vita, nutritio, motus, sensúsque; proprerea Hippocrati libello de corde ποταμοὶ dicūtur φύσεως ἀνθρώπου, id est, *flumina quibus totum corpus irrigatur*. Venarū porrò histotiam primum describā, mox artetiarū, tandem neruorū, quia venæ simplicissimę sunt, vnicam enim habent propriam tunicam, eámque tenuem, arteriæ duas, eásque crassiores. Neruorum substātia multiplex est, intus quippe mollis & medullosa, foris membtanea. Vena itaque tecentiotibus Græcis φλέψ, absolutè dicitur, Eudoxo ἐπανθισμός, Hesychio δεξαμενή, quod sit canalis sanguinis: veteribus Medicis, vt Hippocrati, φλέψ commune est nomen, & venis, & arteriis. Sic libto de carnibus, δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης, *duæ sunt venæ cauæ à corde*, alteri nomen est vena, alteri arteria. Interdum vtrasque venas distinguit Hippoctates, addito verbo σφύζειν, quod est *pulsare*, vt arteriæ, venæ sint pulsantes, venæ autem nostræ, ἄσφυκτοι dicantur. Secundo epidemiῶν, si cui in cubito vena pulsarit phreniticum. Tertio de morbis φλέβες σφύζουσι, & passim in Prognostico, Prorrhetico, Coacis, φλέβες κροτάφων οὐχ ἱδρυμέναι, *venæ temporum non conquiescentes.* Auicenna arterias, venas appellat pulsantes & audaces; Tullius venas micantes, quæ modo attollant se, modo submittant; Celsus venas spiritui accommodatas, nostras autem venas, quietas vocant. Hippocrates aliquando, vt libro de morbo sacro, αἱματίτιδες, id est, *sanguinarias* aut sanguinem deferentes dixit; vt ab arteriis, quæ spirituum sunt conceptacula, distinguerentur. Recentiores Græci, nomen hoc arctioribus cancellis angustatunt, & venis tantum quiescētibus, ac simplicem tunicam habentibus arrribuendum putarunt; quorum nos vestigiis insistentes, jam non arterias φλέβας vocabimus, sed ἀρτηρίας: ita nobis, quia distincta sunr vasa, diuersa erunr nomina. Distinguūtur porro, structura, motu & vsu; structura quidem, quia vena runicam habet tenuem, arteria ctassissimam: motu, quia perenni & conspicuo diastoles & systoles motu agitatur arreria, vena immobilis est: vsu, quia arteria vitalem defert spirirum, cum tenuissimo sanguine, vena crassiorem sanguinem & spiritum νεφελώδη: venis insita est facultas alterandi & co-

*Quid vasorum nomine intelligatur.*

*Cur prius de venis disserendum.*

*Venæ nomina omnia.*

*Vena & arteria sæpè apud veteres cōfunduntur.*

*Quomodo vena ab arteria distinguatur.*

quendi sanguinem, arteriis nulla, cum perfectam in corde elaborationem is consequatur. Sed iam venarum naturam definitione explicare aggrediamur. Vena duobus modis considetari potest, aut vt similaris pars est, aut vt organica. Similarem esse voluit Galenus secundo de Elementis, si non reuera, salrem sensus iudicio. Organicam esse docuit libro de morborum differentiis: venas enim, arterias & musculos, organa appellat primi generis & simplicissima. Si venã spectes quatenus est similaris, definies per temperiem, quæ forma est similaritatis, partem frigidam & siccam, ex lenta & ductili seminis portione genitam: frigidam dixi natiua temperie, nam sanguinis contactu & spirituum perfusione calidissima est; & primo de Temperamentis, cute dicitur calidior. Si venam consideres quatenus est organica, definies vas oblongum, rotundum, fistulæ modo excauatum, simplici & prætenui tunica, omni villorum genere texta, instructum, ab hepate ortum, conrinendo, distribuendo & coquendo sanguini à natura dicatum. Habes hac definitione organi figuram, compositionem, ortum, vsum & actionem eleganter descripta. Vasis rotunditas & cauitas figuram exprimunt organi, qua vena à neruo distinguitur. Nerui enim poros tantùm καὶ συρίγγας, non sensiles cauitates habenr. Erráuit ergo Praxagoras, falluntur etiam nunc, qui neruos venas appellant continuatas. Vnica eáque tenuis tunica structuram vasis denotat; venámque ab arteria discriminat; nam duplicem habet runicam arteria, extetnam & internam, & si Erophilo fides habenda, quintuplo vena crassior est, quia tenuiorem & sanguinem & spiritum continet, qui nisi densiore concluderẽtur pariere, facilè vanescerent. Hæc autem simplex tunica villos habet omnis generis, rectos, obliquos, trãsuersos, non ad priuatam nutritionem, cui attractrix, retentrix & expultrix famulantur, sed ad communem quẽdam vsum, vt sanguinem naturæ thesaurum retineant, trahant, à vicinis venis, aliæ ex aliis transmittant ad alias, vt fiat distributio, purũ denique ab impuro secernant. Sed & ad δυσπάθειαν villos constructos puto. Cum enim nimia copia luxuriãs sanguis, venas sæpè impetat, nunc rectis, nunc obliquis, nunc transuersis extensionibus, vt ad omnes sanguinis violentos occursus sitúsque extendi posset vena, multiplici villorum eguit genere, alioqui rumperetur. Hæ venarum fibræ, primæ sunt, simplicissimæ & verè solidæ venæ particulæ; quæ verò fibrarum spatia opplet infarcítque substantia, carnosa dicitur ἀναλογικῶς. Venarum fibræ, ait Galenus secundo de Temperamentis, cute sunt frigidiores, interiecta autem caro calidior. Hinc patet, diuersam esse venarum tunicam, à natura reliquarum membranarum, vt peritonei, pleuræ, periostij: hæ enim verè simplices sunt, villis separatis carentes, súntque in omnem partem papyri modo diuiduę; at venarũ tunica est dissimilaris, quia villos & carnem habet. Propriam hanc venarum tunicam, inuestit sæpè altera, communis dicta, quam à vicinis partibus mutuantur, à pleura quidem in thorace, à peritoneo, in ventre inferiore. Dixi sæpè, non enim venæ omnes communem habẽt tunicam, vt quæ per viscus aliquod sparguntur, quæ per musculi corpus oberrant, quæ denique parribus sunt insertæ, & in illis propagantur, impediret enim mẽbrana illa, quo minus sanguis promptè exudaret. Illę tantum, quæ aut longo rramite ducuntur, aur duriori corpori incumbunt, aut alicubi suspenduntur, communem tunicam obtinuerunt. Hæc itaque venæ est structura. Principium venarum in mea definitione agnosco hepar, non quidem γενέσεως, id est, *originis*, omnes enim partes simul conformantur; sed ῥιζώσεως καὶ διοικήσεως, id est, *radicationis & dispensationis*; radicationis quidem, quia & portæ & cauæ radices per

*Vena duobus modis considetatur.*

*Venæ definitio, quatenus est similaris.*

*Venæ definitio, quatenus est organica. Explicatio definitionis.*

*Figura vasis.*

*Structura.*

*Cur simplicem tunicam habuit vena.*

*Cur villi in tunica venarum.*

*Fibræ, primæ sunt, & verè solidæ venarum particulæ.*

*Tunica venarum communis non omnibus inest venis.*

*Hepar quomodo venarum principium.*

vniuerſum iecoris parenchyma ſparguntur, vnde illud Hippocratis libello de alimento. ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, *radicatio venarum iecur.* Diſpenſationis verò, id eſt, diſtributionis & officij, quia ab eo communis materia, ſanguis ſcilicet, commune partium alimẽtum, in venas fertur, ideò Hippocrati ἰχμαλέον dicitur, fons & origo gratioſi humoris. Poſtrema definitionis particula, communem venarum vſum & actionem deſignat, deducendo enim, diſtribuendo & coquẽdo ſanguini ſunt dicatæ: id autem cur & quomodo fiat, iam explicare aggredior.

*Communis venarũ vſus.*

## *De venarum vſu & actione.* CAP. II.



VONIAM quæ ſingulis partibus innata eſt, à generationis noſtræ primordiis, ſubſtantia triplex, perennem ſui iacturam patitur; Natura ſui diligens & conſeruatrix, continuo alimenti affluxu, quod effluit reſarcire ſtudet. Commune partium alimentum eſt ſanguis, quem ab hepate, tanquam communi officina, ſingulæ hauriunt: non poterat autem ſanguis, ab hepate ad diſtãtiſſimas partes ferri, niſi earum partium cum ſuo fonte eſſet aliqua continuitas. Conſtruendi ergo & effingendi fuerunt canales, velut aquæductus, continendo, conſeruando & deducendo per vniuerſum corpus ſanguini, accommodati. Eiuſmodi venę ſunt, quas Ariſtoteles ſanguinis vaſa appellat & conceptacula. Continetur itaque ſanguis in vena, tanquam in φυλακῇ id eſt *propria cuſtodia*, & extra venas ſtatim putret, aut concreſcit, quia locus, locati eſt cõſeruatio; de mortuo autem animali, etiam in cordis ſinibus (quod mirum) concreſcit, in venis verò nunquam. Habent ergo venę inſitam à natura vim ſanguinem continendi & cõſeruandi, qui primus eſt earum vſus. Eſt alter venarum vſus, ſanguinem diſtribuere. Diſtributio hęc actione perficitur, attractione ſcilicet à vicinis venis, & tranſmiſſione ad alias, propterea conſtructi ſunt recti & circulares villi. Tertium agnoſcit Hippocrates lib. de alimento, vt calorem & ſpiritum deferant in ſingulas corporis partes; vnde fit vt ligatis arteriis, partes non ſtatim emoriantur, quia per venas influit adhuc calor ſpiritúſque duplex, vitalis ſcilicet & naturalis: vitalem accipiunt venæ, à corde, per mirabiles arteriarum anaſtomoſes; naturalem ab hepate hauriunt. Hoc influente ſpiritu, inſitus ille, quem Stoici ἐκτικὸν vocãt, ſuſcitatur, eóque quaſi vectore & duce fertur in vniuerſum corpus ſanguis. Poſtremus venarum vſus, qui ad communem etiam earum actionem referri debet, eſt ſanguinis alteratio; venis enim conceſſa eſt facultas coquẽdi & immutandi ſanguinem, aliis quidem præparandi, vt venis meſenterij, aliis perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis: vim autem eam habent ab hepate per ἐπιῤῥοὴν, quaſi itradiationem, vt vaſa ſeminaria vim σπερματοποιητικὴν à teſtibus. Sunt & alij peculiares venarum vſus, vt emulgentium, ſeroſum humorẽ deducere: ſpermaticarum, ſemini rudimentum conferre: meſaraicarum, chylum in hepar tranſportare & alterare: vaſis venoſi, melancholicum ſuccum in ventriculi cauitatem refundere, ad excitandam appetentiam: venarum vteri, ſanguinẽ certis & ſtatis periodis excernere: ſplenicarum, fœculentum ſanguinem expurgare: atque ita de cæteris, quarum vſus in particulari venarum hiſtoria deſcribẽtur. Maxima apud Hippocratem ex venarum habitu & ſtructura petuntur indicia, ad totius dignotionem. Quibus enim venæ ſunt latæ, iis vẽter & oſſa lata ſunt; quia cùm ſanguis per eas in totum corpus feratur, ex earũ amplitudine & anguſtia, tum

*Venarum neceſſitas.*

*Primus venarum vſus, ſanguinem conſeruare.*

*Secũdus vſus eſt, diſtributio ſanguinis.*

*Tertius vſus, calorem & ſpiritum deferre.*

*Quart⁹ vſus, ſanguinis alteratio.*

*Peculiares venarum vſus multi.*

*Sect. 1. lib. 2. Epid.*

*Maxima ex venis petuntur indicia.*

tum copia, tum temperies sanguinis æstimari potest: Quibus itaque copiosus in venas influit sanguis, hi calidi censentur; venas habent διαφανέας, ἐπίφλεβοι etiam dicuntur: qui verò angustas & exiles habent venas, frigidi censendi sunt. Aristoteli 3. de parti. anim. Quibus multum est carnis, iis venæ arctiores, sanguis rubentior, venter ac viscera parua: contrà, quibus parum carnis, iis venæ ampliores, sanguis atrior, viscera magna & venter auctior. Per venas vniuersum corpus σύμφυσιν habet, vnde ligamenta appellantur communia.

## *Venarum differentiæ.* CAP. III.



ENARVM innumeri quidem sunt & penè infiniti surculi, omnes tamē à quinque velut caudicibus & stipitibus manare dicūtur, vt quinque ab Anatomicis describātur vasa venę nomine insignita, caua, vena portę, vena vmbilicalis, vena arteriosa, & venosa arteria. Vena caua, omnium amplissima, ex gibbis hepatis prodiens, in omnes ferè corporis partes riuos diffūdit. Porta ex cauis emergens, in ventriculum, lienem, intestina, epiploon, tota diuaricatur. Vmbilicalis embrij nutricula à hepatis scissura ad vmbilicum fertur, & puello adhuc in vtero latitanti alimentum defert; edito autē animali, tota vieta & emerita degenerat in ligamentū. Vena arteriosa, venę quidem & nomen & officiū obtinuit, sed reuera arteria est, totáq; in pulmonē absumitur. Venosa autē arteria venę tunicam habet & structuram, veriúsque venæ, quàm arterię nomen meretur; huius rami omnes multifariàm scissi, per totam pulmonum carnem sparguntur. Quinque ergo numerari solent venæ, quas ego veritatis studiosus ad duas tantùm refero, cauam & portam; nam vmbilicalis, portę est propago, eíque ita continuatur, vt ramum esse existimē portę; venosa autē illa arteria, soboles est venę cauę, vt indicat mirabilis illa in fœtibus anastomosis, cuius historiam libro 7. describemus. Vena arteriosa suam habet cum aorto continuitatem, per vas arteriosum; & arteria potiùs quàm vena dici debet, quia tunicam habet duplicem & crassissimam. Sunt igitur duę tantùm venę insignes, porta scilicet & caua. Vtriusque radices per iecoris carnem confusè sparguntur, ita tamen, vt longè plures radices portę incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa; contrà longè plures radices cauę ferantur per conuexa, pauciores per caua, vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potiùs fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses à paucis animaduersę; extrema enim radicum venę portæ, in medias venę cauæ radices insiguntur, & venæ cauæ extrema, in medias portæ radices coëunt, vt à porta in cauam, & à caua in portam facilè meet remeétque sanguis. Vera igitur scripsit Aristoteles 2. de partibus animal. dum venas omnes continuas dixit, quod primus annotauerat Hippocrates, libro de locis in homine. Communicant (inquit) omnes venę & cōfluunt inter se mutuò. Hoc ego in recens natis aliquando sum expertus. Si enim in venam vmbilicalē immittas tubulum, videbis & intestina distēdi, & cauę ramos, & cor, & ipsam etiam pulmonum carnem, quia vmbilicalis in portam desinit, portæ autem & cauæ quamplurimæ sunt in ipso hepatis parenchymate anastomoses; caua etiam cum venosa arteria peculiari pulmonum vase, continuitatem habet per foramen amplissimū. Atque hæc prima esto, eáque generalissima, venarum diuisio. Peculiares venarū differentiæ petēdæ sunt à magnitudine, numero, situ, officio, & partium ad quas

*Quinque vasis venæ nomen inditum est.*

*Duæ tantùm sunt venæ, caua & porta.*

*Quomodo venæ caua & portæ radices in hepate implicentur.*

*Mirabiles radicum cauæ & portæ anastomoses à paucis animaduersæ.*

*Obseruatio noua de venarū continuitate.*

*Peculiares venarum differentiæ.*

*Prima, à magnitudine.* *Quid sit vena magna.* *Quid parua.*

feruntur nomine. Si magnitudinē spectes, venarum aliæ sunt magnæ, aliæ mediocres, aliæ paruæ. Magnas & insignes venas, Hippocrates vocat κοίλας, καὶ αἱμόῤῥους, *cauas & sanguifluas*, quod sanguinem copiosè effundant, si secentur, rumpantur aut conuellantur. Paruas autem quidam τριχισμοὺς, id est, *capillares* dicunt, quibus sectis, sanguis parua copia effunditur, statimque comprimitur. Quæ partes copioso egent alimento, quæ item continuo agitantur motu, maiores venas obtinuerunt: sic pulmo insignia habuit vasa; sic carnes & calidæ omnes humidæque partes, venas habent magnas; ossa verò, cartilagines, ligamenta, exiguas. A numero, venarum aliæ sunt sine pari, vt quæ in thorace azygos dicitur; aliæ parem habent, vt reliquæ ferè omnes; aliæ solitariæ sunt, id est, comitem non habent arteriam, vt humeraria; aliæ comitem habent arteriam. Est autem hoc obiter obseruandum, & plures esse venas, & maiores quàm arterias, quia alimentum continent crassius & spiritum νεφελώδη. A situ, vena dicitur superior, inferior, ascendens, descendens, dextra, sinistra, interna, externa. Sic ramus splenicus, sinister, mesentericus, dexter vocatur. Sic venam basilicam Hippocrates libro de victus ratione in acutis τὴν εἴσω φλέβα, *venam internam* vocat, quod per internam cubiti partem feratur, & humerariam, externam. Ratione officij, venæ dicuntur emulgentes, quod serosum humorem emulgeant secernántque; spermaticæ, quod semini rudimentum conferant. Ratione partium quas perreptant, iugulares, phrenicæ, renales, iliacæ, hypogastricæ, epigastricæ, axillares, humerariæ, crurales, popliteæ, malleoli, appellantur.

*Secunda differentia, à numero.* *Obseruatio.* *Tertia differentia, à situ.* *Quarta, ab officio.* *Quinta, à partibus.*

## *Venæ portæ & ramorum eius elegans descriptio.* CAP. IIII.

*Vena portæ nomina omnia.*



E CONCAVA hepatis parte, vena oritur insignis, quam aliquando Galenus μεγάλην vocat, id est, *magnam*, vt cauam μεγίστην, interdum στελεχιαίαν, quod sit στελέχει, id est, *trunco cuidam plantæ* similis, vel quod sit veluti caudex earum quæ vesiculæ bilariæ, ventriculo, lieni, intestinis, epiploo, implantantur. Nonnunquam τὴν πρὸς τὰς πύλας, id est, *venam quæ ad portas est*, nominat; vulgus venam portæ, aut portam & ostiariam dicit; sunt qui iecoris manum vocent, quod ea tanquam manu ad chyli attractionem vtatur hepar. Arabes venam lacteam dicunt, non quod candida sit, aut lacteo succo conferta, (rubescit enim momēto chylus affluentis sanguinis permistione) sed quod cremorem lacti persimilem alliciat. Huius venæ diremptus arborum diuisionibus est similis. Quemadmodum enim arboris radices variis capillamentis humi sparsæ, in vnū coëunt caudicem, qui paululum prosiliens, in duos insignes dispariles que ramos diffinditur, hi rursum in alios atque alios disperguntur, donec in minutissimos abeant: Ita venæ portæ radices innumeris surculis per vniuersum hepatis corpus sparsæ, in vnum desinunt truncum, qui statim ferè vt ab hepate prosiliit, bipartitò finditur, quasi in duos prægrandes ramos diremptus: eorum alter splenicus, alter mesentericus dicitur; hos tamen ramos insignes priusquam spargat, quatuor emittit surculos. Primus cysticus dicitur, ex antica & suprema trunci parte ortus, qui mox in vesiculæ felleæ ceruicem & corpus distribuitur, surculis capillorum modo tenuibus. Secundus Gastricus nominatur, quod in ventriculum & pylorum prætenues conspergat venulas. Tertium liceat nobis cum Syluio gastrepiploicum appellare; fundo enim ventriculi dextro, & epiploo inspergitur, surculis illum su-

*Venarum & arborum elegans similitudo.* *Diuisio venæ portæ.* *Rami quatuor à trunco prodeuntes.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.*

pernè, hoc infernè, adeuntibus. Postremum intestinalem vocant, quod per duodeni longitudinem excurrat. Posteriores hos ramos sæpè à mesenterico emergere obseruauimus. Postquam exiles hos quatuor venæ portę trũcus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, quorum elatior, tenuior & sinister splenicus dicitur, quod ad lienem ferè totus feratur; alter humilior, amplior, dexterque mesentericus appellatur, quod totus penè in mesenterium & intestina exhauriatur. Splenicus ille quatuor quasi surculis fruticatur, gastrico minore, epiploico dextro, coronario stomachico, & epiploico posteriore. Gastricus non admodum frequẽti ramorum serie, in gibbam ventriculi partem distribuitur. Epiploicus dexter, in dextram inferioris epiploi regionem surculos aliquot deriuat, & quibusdam ramulis colon intestinum irrigat. Coronarius stomachicus omniũ crassissimus, dum ad simam vẽtriculi partem peruenit, bifariam dispescitur, priore ramo, orificium ventriculi superius coronæ instar cingit, altero ad pylorum descendit. Epiploicus posterior, epiploo postico toti & coli parti dorso commissæ, id est, in eam coli intestini partem quæ epiploi, quasi alterius mesenterij beneficio, dorso alligatur, ramulos emittit suos. Quod reliquum est rami splenici, in duas abit venas, illæ in alias atque alias, donec numerosa ramorum serie in cauam lienis partem implantentur, atque infinita sobole venulas quàm exiles nimiúmque implexas per vniuersam lienis substantiam spargant. A summo tamen prope lienem ramo, surculus in ventriculi latus sinistrum effertur, quẽ vas breue aut venosum dicunt, hoc vasculo effunditur in ventriculi fundum & os melancholicus succus, ad excitandam suo sapore acerbo & acido appetentiam. Hæc totius rami splenici fidelis est descriptio, quem in eum vsum comparauit Natura, vt vẽtriculo & lieni alimentum suppeditaret, & crassum ac fœculentum sanguinem deduceret ad lienem, non quidem purum & impermistum, sed multo laudabili succo perfusum. Alter ramus amplior multò, mesentericus dictus, in mesenteriũ & intestina infinitos diffundit riuos, sed tres pręcipui obseruantur, his nominibus insigniti, hęmorrhoidalis, cœcalis, mesentericus. Hæmorrhoidalis, per coli extrema & recti intestini longitudinem ad anum vsque prorepit, quem exilibus ramulis orbiculatim amplectitur. Hunc ideo cõstruxit Natura, vt dum ob lienis obstructionem melancholicus sanguis expurgari nequit, saltem huius rami beneficio, certis quibusdã interuallis excerneretur, hic internas & occultas hęmorrhoidas patit, vt hypogastricus descendentis cauæ ramus externas; illæ cacochymiæ vacuatrices, hæ plethoræ depletrices dicuntur; ramus hic sępe à splenico oritur. Cœcalis ramus ad cœcum intestinum fertur. Postremus totius nomen retinens, complures & penè infinitos surculos ex se profert ac diffundit, qui obliquo ductu inter duas intestinorum tunicas feruntur, non autem ad cauitates intestinorum hiant; hi chyli tenuiorem portionem ab intestinis sugunt vehúntque ad hepar conferúntque quasi rudimentum quoddam sanguinis, iidem confectum & elaboratum in hepate sanguinem ad intestinorum nutritionem reuehunt, vt non sint aliæ venæ distribuendo chylo, aliæ deferendo sanguini dicatæ, sed omnes simul vna eadémque seruitutis conditione vtantur. Has porrò mesenterij venas ambiunt omni ex parte glãdulæ, tum ad vasorum ditemptus, tum vt impediant ne vasorum ductus comprimantur, tum vt sint velut ligamenta venarum, ne in violentis motibus disrumpantur. Membranulæ autem illę, chyli refluxum impedientes, quas se inuenisse gloriatur Columbus, mera figmenta sunt. Ea nimitum est omnis venæ portæ dispersio.

*Quartus.*

*Splenici rami distributio.*

*Gastrica.*

*Epiploica dextra.*

*Coronaria stomachica.*

*Epiploica posterior.*

*Vas breue.*

*Vsus rami splenici.*

*Rami mesenterici distributio.*

*Hæmorroidalis.*

*Cœcalis.*

*Mesenterij venarũ vsus duplex.*

*Glãdulæ mesenterij.*

*Inuentum Columbi nullum.*

*Venæ cauæ descriptio, ac primùm trunci descendentis delineatio.*

## CAP. V.



PRÆPARATVS in portæ ramis, excoctus in eius radicibus, & expurgatus amaro ac lutulento recremento sanguis, iam ruber, purus & sincerus, tum per mirabiles eas anastomoses à nobis descriptas, tum per diapedesin (sunt enim venarum quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ tenuissimæ) in radices venæ insignis & maximę perlabitur. Venam hanc veteres κοίλην, καὶ μεγάλην appellarunt, id est, *cauam & magnam*, ob insignem cauitatem. Galenus sæpè τὴν φλέβα μεγίστην vocat, id est, *maximam*, rariùs στελεχιαίαν. Hippocrates secundo epidem. ἡπατίτην, id est, *iecorariam*, illius enim ramis quasi riuis vniuersum corpus irrigatur. Hic fons est humanę naturę, hoc microcosmi flumen amplissimum. De cauæ distributione multa eáque obscurissima scriptis mandauit Hippocrates, libris, De locis in homine, De sacro morbo, De ossium natura, De natura hominis, vbi quatuor venarum fontes deriuat à cerebro: sed hæc spuria esse & addititia putat Galenus, commentariis in librum de natura hominis, cui nos libenter assentimur. Elegantiùs multo venæ huius insignis historiam adumbrauit sectione quarta libri secundi epidemiῶn, quem locum germanum esse putat Galenus sexto de placitis & commentario tertio in librum de articulis. Ἡπατίτης ἐν ὀσφύϊ μεχρὶ τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν, μετέωρος δι' ἥπατος καὶ διὰ φρενῶν ἐς καρδίην, καὶ ἡ μὲν εὐθεῖα ἐς κληΐδας, id est, *Iecoraria per lumbos ad magnam vsque vertebram deorsum fertur; ex hepate verò sublata, per diaphragma cor rectà, deinde iugula petit.* Habes hîc vtriusque trunci veram imaginem; ascendens enim ad iugula vsque fertur, descendens verò ad ilia & os sacrum, quod magnam vertebram vocat, excurrit. In ramorum autem distributione omnia permiscet, & ita obscurè loquitur, vt quid sibi velit, ignorem penitus. Sed diuinum Hippocratis ingenium excusandum; erat enim eius temporibus inculta secandi ars, & vix ante Herophili tempora explorata erat Anatomes cognitio, tantæ molis erat anatomicam condere artem. Liceat tamen mirari hac in re Hippocratem, quod & si peculiarem venatum historiam accuratè non delinearit; nihil tamen eorum quæ ad artis vsum spectare videntur, omiserit. Nam venatum omnium, quas Medici secare solent, meminit, vt libro primo docuimus. Nos ex Galeni monumentis & obseruatione nostra, venam cauam paulò accuratiùs describemus, omnes eius ramos & surculos propriis accommodatísque nominibus (quorum primus author fuit Sylvius) designantes. Vt portæ radices per caua iecoris magis incedunt, ita venæ huius insignis radices per conuexa magis sparguntur. Hæ autem in vnum omnes caudicem desinunt, qui truncus venę cauæ dici solet. Truncus hic ab hepate exiliens, in duas partes diuiditur, inferiorem & superiorem; illa descendens, hæc ascendens dicitur. Vtriusque trunci rami sunt multiplices, qui ratione partium, officij & situs diuersa sortiuntur nomina. Descendens truncus magnæ arteriæ accumbens, ad ossis sacri initium & ilia vsque excurrit; ibi in ramos finditur amplissimos, iliacos dictos; hos tamē insignes ramos priusquam spargat, quinque quasi surculis vtrinque fruticatur, adiposo, renali, spermatico, lumbari, musculoso. Adiposus ad exteriorem renum tunicam adipe copioso circumfusam fertur; hanc ab emulgente aliquando pronasci obseruauimus. Renalis, quod ad renem feratur; emulgens, quod eo serosum humorem prolectent renes, omnium qui à trunco oriuntur ri-

*Venæ cauæ nomina.*

*Multa Hippocrates de vena caua scripsit.*

*Cauæ descriptio ex Hippocrate.*

*Excusatio Hippocratis, & eius laus.*

*Venæ cauæ distributio.*

*Descendens truncus.*

*Venæ à trunco manantes. Adiposa. Emulgens.*

nulorum amplissimus, per totam renum substantiam infinitos conspergit ramulos. Primum enim in duos finditur ramos, horum rursus vterque in duos, omnes demum in quamplurimos dispерguntur, donec in capillares abeat. Venam hanc emulgentem vtrinque duplicem & triplicem sæpè obseruauimus. Spermatica vena, sic dicta quod seminis materiam ad testes deferat, dextra quidem à trunco immediatè, sinistra verò ab emulgente emergit; qua ratione dextrum semen calidius & fœcundius est, sinistrum serosius & frigidius; hinc vulgatum illud, mares à dextris & in dextris procreari: fœminas, à sinistris & in sinistris. Feruntur ambæ hæ venæ ad testes in maribus, vbi miro artificio implicatur, vt δικτυοειδὲς πλέγμα, id est, *velut retiformem plexum* effingant, vt fusius in partium procreationi dicatarum historia demonstrabitur. In fœminis non eadem est ratio, altera enim portio ad testes fertur, altera ad vteri fundum spargitur. Quarta sequitur vena, quam lumbarem vocant; hæc multiplex esse solet, lumborum vertebras & spinalem medullam irrigat laudabili succo, per hanc ferri à cerebro & spinali medulla semen copiosissimum existimarunt quidam, sed meræ sunt nugæ. Postrema omnium, musculosa dicitur, quod in lumbares & abdominis musculos, plurimos proferat riuos; hæc interdum ab iliacis emergit. Has igitur propagines effundit cauæ truncus descendens; postea in duos insignes ramos tanquã stipites, iliacos dictos, finditur. In ea diuisione, cedit vena arteriæ magnæ tanquam digniori, eíque subiicitur, ne ossis sacri duritie & dorsi cõtinuo motu læderetur. Ab vtroque ramo quatuor pares nec dissimiles venæ scaturiunt, his nominibus insignitæ, sacra, hypogastrica, epigastrica, pudenda. Sacra, per ossium foramina, in sacræ, id est magnę vertebræ medullam fertur ad eius nutritionem. Hypogastrica omnium amplissima, omnes ferè partes in hypogastrio contentas alit; ab hac rami quamplures multifariam fissi longè latéque se pandunt; nam alij ad vterum eiúsque ceruicem festinant, alij ad vesicam, alij ad recti intestini extrema, quæ hæmorrhoides externas plethoræ depletrices pariunt. Epigastrica in epigastrij musculos disseminatur, maior tamen eius pars per recti musculi longitudinem, sursum ad vmbilicum fertur. Occurrunt autem istius propaginis tenues quidam riui, extremis venarum, quæ mammariæ dicuntur, fitque præclara illa anastomosis, quam ad cõsensum mammarum & vteri conferre multi existimarunt. Epigastrica hæc sæpè à crurali ramo emergit. Postrema, pudenda dicitur, quod ad virorum genitalia feratur, & ad pudendi muliebris carnem. Idem ramus iliacus extra abdominis cauitatem delatus, & ad inguina cruráque descendens, cruralis appellationem sortitur; ab eo plures emanant surculi, per femur, tibiam & extremum pedem numerosa ramorum serie sparsi: sex tamen maximè conspicuis & à Syluio eleganter descriptis ramis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, saphæna, ischias minor, musculа, poplitea, suralis & ischias maior. Saphæna seu malleoli vena, ad inguinis glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad malleolum externum descendit, & in pedis superni cutim variè absumitur. Ischias minor è regione saphænæ in anteriorem ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos, minor, in tibiæ musculos extensores, riuos diffundit: maior profundior, in omnes ferè femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruratis coëuntibus conflata, surculis aliquot in cruris cutim posticam sparsis, per medium poplitem delapsa, nunc in suræ cutim absumitur, nunc ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in surę musculos & cutim tibię internę disseminata, circa malleolum internum

*Spermatica.*

*Lumbaris.*

*Musculosa.*

*Rami iliaci diuaricatio.*

*Sacra.*

*Hypogastrica.*

*Epigastrica.*

*Pudenda.*

*Cruralis rami distributio.*

*Saphæna.*

*Ischias minor.*

*Muscula.*

*Poplitea.*

*Suralis.*

*Ischias maior.* reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, rarò alios digitos adit. Ischias maior portione maiore, per suræ musculos delata, absumitur in surculos decem, singulis scilicet digitis binos; minore autem, inter peronem & calcem cessante, interdum perforato medio ligamento in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Hæc rami cruralis est omnis dispersio.

*Venæ cauæ ascendentis distributio.* CAP. VI.



*Ascendens truncus quomodo alligetur vicinis partibus.* ENA caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem ascendentem truncum vulgus vocat, ad iugulum vsque fertur. Toto autem eo ductu satis lato amplóque periclitaretur vas insigne, sanguine turgens, nisi vicinis partibus firmiter alligaretur. Natura itaque sagax & prouida, venam cauam ascendentem, diaphragmati primùm, per foramen proprium, dein membranis intersepientibus, per communes tunicas, tertiò cordi per auriculam dextram & membranas tricuspides alligauit: superiore autem parte ne ossis duritie læderetur vena, & ad tutam ramorum diuaricationem, glandem *Thymus.* apposuit mollem & maximam puluinaris aut substerniculi instar, thymum vocant. Ita ergo ascendẽtis cauæ truncus ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trun*A trunco quatuor prodeunt venæ.* co quatuor emanant riui, phrenicus, coronalis, azygos & intercostalis. Phrenicus *Phrenica.* per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos spargit, nec non ad mẽbranas διαφράττοντας. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vni*Coronaria cordis.* uersam cordis basim instar coronę cingit, sæpius simplex, rarò geminus visitur, & per totam cordis substantiam, hinc inde ramos diffundit, ad visceris nobilissimi nutritionem: plures autem eius rami in sinistra cordis parte apparent, quàm dex*Quomodo caua ore patentissimo aperiatur cordi.* tra, quia densior, crassiórque, copiosiore eget alimento. Hîc venæ cauæ amplissimum os obseruare licet, latus enim veluti lacerum cordi adaperit caua, vt in dextrum sinum tãquam cisternam effundat sanguinem, ad pulmonum nutritionem & vitalis spiritus generationem. Partes autem eius lateris, tanquam laceratas trifariam diuisas in dextro ventriculo insternit, eíque ita alligatur, vt nulla arte separari *Azygos.* possit. Tertius ascendentis trunci ramus Azygos dictus, id est, omnis coniugij expers, quod in dextro tantùm latere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram partem non secus quàm in dextram feruntur, octóque inferiores costas & earum spatia alunt, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ venæ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici commu*Duplex azygos communio à recentioribus obseruata.* nionem. Prior est cum thoracicis venis, quæ ab axillari prodeunt, vnde fit vt in pleuritide eiusdem lateris sectio mirè cõferat. Alter est cum adiposa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem per vrinas fieri voluit Fallopius. Quas autem in azygos ramis, somniauit membranulas velut hostiola sanguinis refluxum impedientia Amatus Lusitanus, nobis, nec cui*Commentum Lusitani de valuulis.* quam adhuc vidisse contigit; propterea meræ sunt nugæ. Postremus ramus inter*Intercostalis.* costalis dicitur, quod tria aut quatuor superiorũ costarum spatia nutriat, hunc sępius deficere obseruauimus; sed fungitur tunc illius munere azygos, ramúmque ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui à situ & natura *Rami subclauij distributio.* partis subclauij appellantur, quod infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recondita est; pars altera è thorace exiliens, ad axillas

fertur,& axillaris dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ,mammatia,thymica,capſularis,ceruicalis & muſcula. Mammaria per interiorem ſterni partem fertur, ramulos thoracicis muſculis & mammis exiguos ſpargens; maiore verò ſui portione ad inferiorem recti muſculi partem emergit, ſurculis aliquot ſuis totidem epigaſtriæ aſcendentis riuulis paulò ſupra vmbilicum occurrẽs. Thymica per totum glandoſum corpus,quod Thymum vocāt, diſtribuitur,necnon per interſepientes membranas. Capſularis à paucis deprehenſa,per cordis inuolucrum fertur, occurrítque phreniciis aſcendentibus, vt eadem vaſa penitus videantur. Ceruicalis per foramina apophyſeωn trāſuerſarum ceruicis emicat in cerebrum,ramulis obiter in vicinos muſculos dimiſſis. Poſtrema omnium eſt muſcula, quæ in muſculos rachytas,tum ceruicis, tum ſummi thoracis fertur. Altera rami ſubclauij pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ, thoracica, baſilica, & cephalica, poſthac deſcribendæ. Idem ramus dum ſupra claues emerſit, ſuperclauius dicitur Syluio (cuius nomina eleganter & ex rei natura impoſita in noſtra muſculorum & vaſorum hiſtoria retinere placet.) Ab hoc ramo ſuperclauio, duę oriuntur venæ σφαγίτιδες dictæ, id eſt, *iugulares*, quarum vna externa eſt, altera interna. Externa, in brutis maior, in homine minor, per latera ceruicis inter cutem & membranam carnoſam lata, in vicinos muſculos ſurculos ſpargit quamplurimos. Vbi verò fauces attigit, in duas partes diuiditur, quarum altera in muſculos laryngis, hyoidis & linguæ abſumitur; altera ſubcutanea, in labra vtraque, pinnas narium, frõtem, faciem ferè totam, maiorem oculi angulum & partes aurium poſteriores riuos diffundit. Iugularis interna inſignior multò in homine, ob cerebri amplitudinem, dum per latera ceruicis ad cerebrum extollitur, multas vicinis partibus, muſculis quippe laryngis & linguę, emittit propagines; tandem per cranij foramina in durę menyngis ſinus aſcendit, à quibus infiniti venarum ſurculi prodeunt, menynges duas, & totum cerebri corpus aliturí. Quomodo autem per ſinus craſſioris membranę feratur, libro decimo explicabitur.

*Mammaria.* *Thymica.* *Capſularis.* *Ceruicalis.* *Muſcula.* *Axillaris ramus.* *Ramus ſuperclauius.* *Iugularis externa.* *Iugularis interna.*

*Axillaris rami diuaricatio.* C A P. VII.



AB axillari ramo tres oriuntur venę, thoracica, baſilica & cephalica. Thoracica gemina eſt vtrinque; earum vna in mammas & anteriores thoracis muſculos, vt pectoralem & ſerratum minorem; altera, in poſticos diſtribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coëunt, quę obſeruatio noua eſt & pulcherrima: baſilica per interiorem, cephalica per exteriorem brachij partem fertur, propterea illam Hippocrates internam vocat, hanc externam. Baſilica hepatica etiam & iecoraria dicta, in profundam & ſubcutaneam diuidi ſolet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attenſa, ad medium cubiti flexum effertur, & ramo altero ſecundum radium, altero ſecundum cubiti os per annulum, quod muſculorũ colligat tẽdines, delabitur. Priore ramo in ſurculos quamplures, pollici duos, indici totidem, medio vnum, dirimitur; poſteriore in riuos totidem, medio vnum, medico duos, auriculari duos, abſumitur. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationẽ peruenit, in duos ſinditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus, cum humerariæ ramo vnitur, & ex

*Axillaris rami diſtributio.* *Thoracica.* *Baſilicæ diuiſio.* *Profunda.* *Subcutanea.*

eo coitu communis vena enascitur, quam medianā vulgus vocat; Arabes autem venam nigram. Errant ergo, qui medianam peculiarem & tertiam brachij venā agnoscunt; nam riuulus est ex cephalicæ & basilicæ in cubiti articulatione coitu emergens. Alter basilicæ subcutaneæ ramus, per infernum brachij latus descendit, ramulis in vicinam cutem & partes subiectas dimissis. Hæc omnis basilicæ est distributio. Cephalica sic dicta, quod in affectibus capitis tundatur, Hippocrati externa, quod brachij exteriora perreptet; ab aliis humeraria, quod per humerum feratur, non ab externa iugulari, vt in canibus, sed ab axillari ramo emergit. Hæc inter deltoidem musculum & pectoralis tendinem superficie tenus delapsa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos, quorum alter, in interiorem cubitum obliquè latus, cum basilicæ ramo coit, & cōmunem venam parit; alter insignior, per radium ad eius ferè medium descendit, hinc obliquè ad carpum excurrens, manum externam ferè totam irrigat, & conspicuo ramo inter paruum digitum & annularem desinit. Venam hanc Arabes saluatellam vocant, quam in melancholicis affectibus, lienis obstructionibus, & quartanis febribus felicissimè secant. Obseruarunt recentiores quidam in brachiorum & crurum maioribus venis, ostiola quædam, valuularum & membranularū instar, quę sanguinis ad inferiores partes ἀθρόως confluentis impetum sistant, truncus autem venæ cauæ ob ἀνάδοσιν semper est patens peruiúsque. Obseruandæ sunt etiam quamplurimæ venarum communiones. Nam quę per cutem diuaricātur, vniuscuiusque partis oppositæ, randem inter se copulanrur; dextrę sinistris, vt in facie; supernæ infernis, vt in musculis epigastrij; internę externis, vt iugularis internę rami quidam cum ramis externæ coëunt; externæ thoracicæ cum internis azygos; externæ mammarum cum internis pectoris; externæ capitis cum internis quæ per membranas excurrunt. Sunt & quamplurimæ venarum & arteriarum anastomoses.

*Mediana vena.*

*Cephalica.*

*Saluatella.*

*Ostiola in maioribus vasis à recentioribus deprehensa.*

*Venarum quamplurimæ communiones, à nobis sæpè obseruatæ.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### DE VENARVM ORTV EXERCITATIONES.

Variæ de venarum ortu opiniones proponuntur: ac primùm quæ fuerit Hippocratis sententia.

### EXERCITATIO PRIMA.



*E ortu venarum tam varię sunt, & inter se dissentientes Philosophorum ac Medicorum sententiæ, vt si quis eas omnes velut apud censorem aliquem profiteri, ac ordine recensere vellet, magnum, & (vt Poëtæ loquuntur) improbum subiret laborem. Sunt qui venarum ortum à capite & cerebro deriuant, vt scribit Aristoteles capite secundo & tertio libri tertij de historia animal. Eius sectæ authorem fuisse Persarum Philosophum, quem Arabes Syamor Cabronensem vocant, Auicenna Theseum, narrat Albertus magnus libro tertio de animalibus. Annotauit Galenus sexto de placitis Hippocratis & Platonis, Pelopem publicè docuisse, vasa omnia à cerebro ortum ducere. Hippocrates ad finem lib. de natura hominis, quatuor venarum fontes à capite manare scribit, sed addititia esse & spuria illa putat Galenus, quæ Polybij potiùs, quā in Hippocratis doctrinam redoleant. Rationes eorum nec legi, nec audiui vllas: sed existimo, in eam sentētiam fortasse adductos, quod obseruarint sinus multos tanquam canales, sanguine plenos, in duræ menyngis duplicatura, à quibus*

*Oriri à capite venas volunt quidam.*

*Rationes illorum.*

*à quibus tanquam è torculari exprimitur ſanguis in venulas quamplurimas & vniuerſam cerebri ſubſtantiam. Herophilus ſe ortum venarum ignorare fatetur. Syenenſis medicus Cyprius & Blemor quidam Arabicus ab oculis venarum omnium propagines deriuant. Diogenes Apolloniata à ventriculo; ſed harum opinionum leuitas, nec redargutione noſtra eget, nec fuſiorem hîc diſputationem deſiderat. Quis enim omnia hæc à ſenſu & ratione alieniſſima eſſe non videt? Eorum tantum ſententias expendere placet, qui veriſimilia proferunt, quíque aut in re medica excelluerũt, aut naturæ arcana accuratè luſtrarunt. Hi porrò in duas ſectas diſtracti ſunt; alij enim à corde, vt Peripatetici; alij ab hepate, vt* Galenici *& Medici ferè omnes, venas oriri contendunt, quorum rationes ſingulas ſigillatim excutere lubet, non populari quadam trutina, ſed exacta, id eſt Philoſophica & Medica ſtatera.* Et quandoquidem *multa de venis ſparſim annotauit* Hippocrates, *quæ fuerit illius de venarum ortu ſententia, videamus. Varia & diſſentientia ea de re ſcripſit admirandus Senex; nunc enim cor venarum ſtatuit principium, nunc hepar, interdum nullũ eſſe earum principium affirmat. A corde venas oriri voluit multis in locis, libro de carnibus.* δύο γὰρ εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης: duæ ſunt venæ cauæ à corde, *alteri nomen eſt arteria, alteri verò caua, ad quam cor ſitum habet. Eodem libro* κοιλόταται αἱ πρὸς τῇ καρδίῃ, cauiſſimæ venæ ſunt prope cor. *Deinde, cor ad caput venæ cauæ ſitum eſt, libro de locis in homine. Vena caua à corde diaphragma permeans ad hepar trãſit. Quarto de morbis, cor ſanguinis fontem vocat, lib. de corde, ſinus duos fontes vocat, venas autem & arterias flumina, quibus totum corpus irrigatur. Contrariam tuetur ſententiam multis in locis, quibus hepar venarum agnoſcit principium. Libro de alimẽto,* ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, Radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum cor. *Libris de oſſium natura, de locis in homine, ſecundo & ſexto Epidem. Venam cauam* ἡπατῖτιν, *id eſt* iecorariam *vocat. Aliquando nec hepar, nec cor venarum eſſe principium voluit* Hippocrates, *ſed partes omnes ſimul gigni exiſtimauit, libro de oſſium natura. Venæ quæ per totum corpus diffuſæ ſpiritum, fluxum, motúmque exhibent, ab ima multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur, & deſinat neſcio, circulo enim facto principium non inuenitur. Libro de locis in homine, ſtatim initio. Mihi quidem videtur principium corporis humani nullum eſſe, ſed omnia ſimiliter principium, & omnia ſimiliter finis, circulo enim deſcripto principium non inuenitur. Hæc Hippocrates de venarum ortu; quæ etſi diſſentanea multis videantur, ita tamen conciliari poterunt, vt hepar ſit principium radicationis & diſtributionis, cor conſeruationis: originis autem nullum ſit, cùm omnes partes ſpermaticæ ſimul generentur.*

*Variæ opiniones.*

*Hippocratis de ortu venarum ſententia varia.*

*A corde oriri authoritates Hippocratis.*

*Ab hepate oriri, authoritates Hippocr.*

*Venarũ nullum agnoſcit principium Hippocrates.*

*Conciliatio locorum Hippocratis.*

## ARISTOTELIS DE VENARVM ORTV OPINIO.

Peripareticorum rationes omnes proponuntur.

### EXERCITATIO II.



*VIA vnicum in animalium corporibus agnouit principium Ariſtoteles cor, primum* ζωτικὸν, κινητικὸν, αἰσθητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν, *harum omnium facultatum communia organa ab vnico corde naſci, multis, non tamen neceſſariis argumentis probare ſtudet. Itaque cor venarum eſſe principium, primo, ſecundo & tertio de partibus animal. ſecundo de generatione animal. tertio de hiſtoria animalium, lib. de ſomno & vigilia, & libello de reſpiratione, contendit. Hunc ſequuti ſunt Auerroes, Alexander, Themiſtius & Philoſophi ferè omnes; ex Medicis phyſicis Eraſiſtratus, Aponẽſis, cõtrouerſiarum medicarũ* Conciliator *& Turiſanus, ex Anatomicis ſolus Veſalius. Ego depoſita*

*Qui Ariſtotelis ſententiam ſectati fuerint.*

*Rationes Peripateticorum.* omni contradicendi & calumniandi prurigine, Ariſtotelis & eorum qui in illius dogmata
iurarunt, rationes primùm proferam, illuſtrabo, amplificabo; deinde ad veritatis regulam
*Prima.* examinabo. Prima Peripateticorũ ratio hæc eſt. Cor natiui caloris fons eſt & ſanguinis of-
ficina: venæ organa ſunt deferendo ſanguini & calori dicata: debent igitur à corde ortum
ducere. Cor natiui caloris fontem eſſe vberrimum, nemo inficiabitur. Quod autem ſanguinis
ſit officina, ita demonſtratur. In dextro cordis ſinu, ſanguis continetur, tanquam in fonte, ci-
ſterna & conceptaculo; in hepate verò vt canali & riuulo, quia nulla eſt in hepate cauitas,
*Illuſtratio rationis.* venarum tantum apparent plexus. Hanc Philoſophi rationem ita illuſtro. Vbicunque noua
fit & officialis coctio, ibi requiritur cauitas; ſic in ventriculo ad chyloſin cauitas adeſt inſi-
*Secunda.* gnis, in corde ventriculi duo ſunt; in cerebro ad ſpirituum generationem ſinus quatuor: in
hepate nulla eſt cauitas, nulla itaque coctionis officina. Secunda ratio afferri ſolet: Cor primũ
eſt viuens; ergo primum nutriens, vita namque definitur nutritione; nutriuntur autem
ſingulæ partes ſanguine, ſanguinem deferunt venæ cauæ riui, quem à corde accipiunt. Eſt
*Tertia.* ergo cor ſanguificationis & venarum principium. Sed & nullibi continetur ſanguis extra
venas in ventre, præterquam in corde, ſtatim enim extra venas putret aut concreſcit: ergo
ſinus cordis propria ſunt ſanguinis conceptacula; quod ſi concedas, venam inde enaſci, conſe-
*Quarta.* quens fiet, cum venæ deducendo diſtribuendóque ſanguini tantum dicatæ ſint. Præterea in
animi pathematis, vt metu & triſtitia, refugit ſanguis ad cor, non hepar, non cerebrum:
ergo ibi fons ſanguinis; ſi ſanguinis officina in corde, ergo & venarum principium. Accedit
*Quinta.* quinta ratio non inelegans. Ibi venarum eſt origo, vbi earum apparet terminus aliquis; at
venæ cauæ terminus aliquis in dextro cordis ſinu apparet, éſtque illius eadem implantatio,
quæ arteriæ magnæ; eius verò rami per hepar tantum diſſeminantur, reliqua viſcera pertrã-
*Sexta.* ſeunt, aut in capillamenta abeunt. Quin & vena caua cordi ita firmiter hæret, vt nulla
arte citra cordis diſtractionem diuelli poſſit; ab hepate autem radices illæ illaceræ & à cæte-
*Septima.* ris partibus rami omnes ſeparari poſſunt. Quid? annon maior venis cum corde, quàm cum
hepate intercedit ſimilitudo? hepatis namque caro mollis eſt, cordis durior, denſior & quaſi
*Octaua.* coriacea, qualis eſt venarum; cor cauum eſt, venæ cauæ ſunt. Sed & in cordis baſi vaſorum
quatuor inſignium apparent oſtia, eadem planè ratione hiantia; ſunt autem vaſa hæc, aorta,
arteria venoſa, vena arterioſa, & vena caua: at conuenit inter omnes, priora tria à corde or-
tum ducere, cur non igitur caua, quæ ſimilem habet cum arteria venoſa ſtructuram, ab eo-
dem fonte ſcaturiet? Addam ego rationes Franciſci Roſſeti Medici Regij, cuius ego ſingula-
*Nona.* rem doctrinam & miram in diſſerendo ſubtilitatem ſemper magni feci. Similitudo val-
uularum (ait) aut epiphyſeon cordis in venæ cauæ principio ad cor poſitarum, collocata
cum aliis tribus vaſis à corde medio orientibus, arguit venam cauam à corde oriri;
membranæ enim illæ, veluti fores oſtiis venarum appoſitæ, videntur eſſe quaſi vena-
*Decima.* rum capita, in hepate nihil tale cernitur. Præterea venæ omnes cordi continuæ ſunt, & à
caua tanquam matrice prodeunt, vt & porta & vmbilicalis, cauæ à corde in hepar deſcen-
dentis, ſint propagines: ſi enim in vmbilicalem editi fœtus mortuíque venam tubulum im-
mittas & infles, videbis moueri cor & pulmones. quod ego aliquando expertus ſum.
*Vndecima.* Poſtremò debuerunt venarum & arteriarum proxima eſſe principia, ob neceſſitatem per-
petui comitatus & mutuæ eorum vaſorum præſentiæ, alterum enim vas ſine altero, inutile
eſt. Eius coniugij quaſi fraterni ratione, ambæ à priſcis venæ dictæ fuerunt; hæ quidem pul-
ſantes, illæ verò quietæ. Veſalius hãc Ariſtotelis & Peripateticorum ſententiam rationibus
aliquot fulcit, calumniandi potius ſtimulo, quàm veritatis ſtudio percitus. Sed quàm futiles
ſint & inanes, proprio capite mox diſputabitur. Iam alterius ſectæ argumenta in publicum
expromamus.

Galeni & Medicorum sententia, quæ hepar venarum principium statuit.

EXERCITATIO III.



*ALENVS sexto de placitis Hippocratis & Platonis, longa oratione in Aristotelem inuehitur, & venas omnes ab hepate nasci, non à corde, multis iisque validissimis rationum momentis conuincit. Primum eius argumentum à similitudine petitur. Quemadmodum arboris radices variis capillamentis humi sparsæ, in vnum coëunt caudicem, qui paululum prosiliens, in duos insignes dispariléisque ramos diffinditur; hi rursum in alios atque alios dispergũtur, donec in minutissimos abeãt; ita venæ cauę radices innumeris surculis per vniuersum hepatis parenchyma sparsę, in vnũ desinunt truncũ, qui statim ferè vt ab hepate prosiliit, bipartitò finditur, quasi in duos pregrandes ramos diremptus; eorum vnus ascendens, alter descendens dicitur; vterque rursum innumeris quasi surculis fruticatur. Similis est venę portę per hepar dispersio. Quia ergo venarum omnium radices in hepate sunt, hepar earum principium dici debet. Improbatur à quibusdam Galenica hec similitudo. Non enim ex radicibus truncus arboris nascitur, aut alitur, sed potius ab vberrima corticis viuacis basi, quę in medio est, arborei trunci & radix & rami pendent. Quod autem planta non habeat ex capillamentis radicalibus originem, ex eo patet, quod ex alterius plantę seminibus radice omni carentibus, vel ex taleolis, aut palmitibus in terram depactis radicem nullam habentibus, vel ex surculis radices exeunt deorsum, vt rami sursum. Sed non videntur hi, Galeni mentem assequi. Noluit enim venas plantę modo ab hepate germinare, dein paulatim auctas tandem in partes ferri, sed in hepate tantùm ceu terra, venarum omnium radices infixas voluit, quę in truncum & ramos omnes sanguinem vi parenchymatis alteratum excoctúmque effundant. Secunda ratio à sanguinis colore sumitur. Sanguinem venarum omnium simplicem tunicam habentium si inspicias, à sanguine in hepatis vasis contento, nec colore, nec substantia, nec temperie differre videbis: contra, sanguinem in dextro cordis sinu elaboratum tenuiorem, calidiorem & magis spumantem reperies: non igitur venosi sanguinis officina est cor: quare nec venarum principium, vel ita liceat argumentari. Sanguis in vena caua & ramis portę contentus, ruber est, colorem hepatis referens: qui autem in corde elaboratur flauus est & spumosus; si ergo in hepate colorem hunc accepit, verisimile est hepar sanguificationis esse principium, & per consequens venarum. Rident quidam Galeni hanc rationẽ, quia & serum, & pituitam, & bilem gignit hepar, quę tria rubra non sunt. Quin & hepar à sanguine rubescere potius quàm sanguinem ab hepate putant, quia suo colore flauo vesiculam felleam tingit bilis, vt & totum corporis habitum eadem bilis diffusa. Sed non vidẽt homogenea sola, quę possunt assimilari, contactu hepatis rubere, heterogenea verò non partis transmutatis colorẽ, sed solius materię & caloris efficientis dispositionẽ sequi. Sed pergamus Galeni rationes proferre. Quę animalia pulmone carent, vnicum habent in corde sinum, sinistrum scilicet; at quomodo in illis à corde orientur venę? Poterúntne ab vnico sinu, cuius vnica est temperies, nec dissimilis structura, duo distincti spiritus sanguísque duplex temperamento diuersus, venosus scilicet & arteriosus, per duo vasorum genera distribuendus manare? Aliunde ergo in illis animalibus quàm à corde orientur venę, eritque in illis hepar venosi, vt vnicus ille cordis sinus arteriosi sanguinis, officina. Pręterea duę tantùm sunt venę rubrum sanguinem deferentes, porta & caua: at porta cor non attingit, habet tamen radices per hepatis carnem sparsas; si itaque portam ab hepate oriri admittunt Peripatetici, cur caua, quę structuram habet omnino similem, quę sanguinem eiusdem coloris, substantię & temperamenti continet, quę denique radices variis capillamentis eodem modo infixas habet, ab eodem principio, hepate scilicet, non orietur? Si dicant aduersarij quasdam esse*

Galenicæ rationes.

Prima ratio à similitudine.

Improbatio similitudinis.

Explicatur Galenus.

Secunda ratio.

Illustratio huius rationis.

Improbatur à quibusdam Galeni ratio.

Defensio Galeni.

Tertia.

Quarta ratio.

*Obiectis quorundam satisfit.* *in hepatis substantia radicum cauę & portę anastomoses Galeno & veteribus Anatomicis incognitas, ideoque portam cordi esse continuam & à caua oriri; hoc illis obtrudam, diuersas esse cauę & portę radices, variéque implicatas, vt altera alteri ortus sui principium acceptum non referat: sic venarum & arteriarum quamplurimę sunt anastomoses, non tamen venas ab arteriis, aut has ab illis oriri sapiens quis dixerit. Quid si dicam vtrasque venas principio tantum suo, iecori scilicet, non cordi consociatas apparere? Fœtuum dissectio*
*Quinta.* *satis indicat, sanguinem ex hepate mitti ad cor: vmbilicalis enim vena, sanguinem in*
*Sexta.* *hepar refundit. Oporteret (ait Galenus) si à corde oriretur caua, eam pulsare vt arteriæ pulsant, pulsat enim totum cor, nec minus dexter quàm sinister sinus. Quin & venæ cauæ in cor*
*Septima.* *insertio, eam à corde non oriri manifestè indicat, latus enim velut lacerum adaperit cordi, nec ab eo egreditur: id quod luce meridiana clarius apparebit, si venam in longum per thoracem sectam sanguine expurgaueris; eius enim corpus continuum ascendere ad claues vsque spectabis, nulla in dextrum cordis ventriculum facta totius ceu trunci insertione. Sed leuiora hæc*
*Validiora argumenta.* *fortasse multis videbuntur; stabiliamus ergo Galeni sententiam firmioribus demonstrationibus. Ibi venarum principium statui debet, vbi venosi sanguinis est officina. At hepar, non*
*Octaua ratio.* *cor venosi sanguinis officinam esse multa suadent. Vbi enim excrementorum sunt receptacula, ibi verisimile est coctionis officinam adesse, aut saltem non lõgè abesse: at in hepate & non longè ab hepate, superuacuorum hæmatoseos, apparēt omnia receptacula, vesicula, lien, renes; est igitur hepar, potius quàm cor, venosi sanguinis officina. Certissimum est nunquam labe-*
*Nona.* *factari sanguificationem nisi hepate læso; nunquam fit hydrops, Galeno teste, nisi hepar afficiatur, at hydrops στέρησις est siue priuatio sanguificationis. Hepar præparare tantùm, cor autem perficere & distribuere sanguinem contendunt Peripatetici; sed nos distributionem*
*Decima ratio elegans.* *& perfectionem in hepate fieri volumus. Est autem huius rei hæc elegans demonstratio. Ministri officium est vt præparet solum, non distribuat, materia verò nondum perfecta distributioni nutritionique inepta est: si itaque iecur cordi sanguinem præpararet tantùm, sanguinem distribuendum relinqueret cordi; at distribuit ipsum per se, statim enim expurgatus à suis recrementis in cauis hepatis sanguis, ad venam eam insignem perlabitur, tuncq; maxima eius portio, priusquam cor attingat, ad ramum descendentem fertur, infernas omnes partes perfectè aliturus. Quia ergo distribuitur ad alendum, iam perfectionem aliquam est adeptus, ideóque non à præparante ministro, sed ab opifice extremam operi manum im-*
*Vndecima.* *ponente absoluitur. Si inchoatum tantùm, nec planè confectum sanguinem exciperet cor, vt ad alendum accommodatum redderet, vasa aliquot construenda essent, quæ in dextrum sinum tanquam cisternam primum effunderent sanguinem imperfectum, deinde eundem elaboratum distribuerent diffunderéntque in omnes corporis partes: at vas nullum inuenies, quod sanguinem venosum distribuere queat; quatuor enim tantum in cordis basi vasa obseruamus, venam cauam, venam arteriosam, arteriam magnam, & arteriam venosam; vena arteriosa & arteria venosa solius pulmonis sunt vasa, totaque in pulmones diuaricantur; arteria magna vitalem spiritum & spumantem sanguinem defert: sola ergo relinquitur vena caua; at præclusos habet hæc vena sanguinis exitus, membranulis tribus foris intrò hiantibus: frustra igitur à corde orietur amplissima vena, si à dextro sinu confectus*
*Responsum quorumdam nullum.* *sanguis in eam effundi ad partium nutricatum nequeat. Scio quid respondeant aduersarij, membranulas illas constructas esse, non vt nihil omnino intret egrediatúrue, verùm ne si-*
*Vsus membranularum cordis.* *mul ac semel & tumultuosè, sed subsultim & vicissim ingrediatur egrediatúrque sanguis, ideóque tres illas epiphyses in orificio venæ cauæ sitas esse quasi laceras, aut laceris similes, ne prorsus sic orificium dextrum occludant, quin ex interiore cauo aliquid sanguinis in ve-*
*Vis argumentationis nostræ.* *nam cauam remeare possit. Verum vt hoc illis concedam, non tamen argumentationis vim effugient, debere ἀθρόως & confertim, non sensim paulatímque à cordis dextro sinu, in*

*venam cauam effundi sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet. Obijcient fortasse arteriam venosam, quæ & aëri ingressum, & fumido vapori spirituique egressum præbet: sed videant quàm sit illius arteriæ & venæ cauæ dispar ratio: aliud est pelli fuliginem cum spiritus portiuncula, aliud sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet: potest fuligo, ob tenuitatem vasa etiam capillaria & penè insensilia permeare: at ea sanguinis copia quæ ad totius corporis nutricatum requiritur, patentissimum ostium postulat. Valida sanè est hæc demonstratio, quæ tamen sequenti roborabitur. Cur in orificio arteriæ venosæ valuulas tantum duas apposuit natura? an non quia non omnino intercludi oportuerat illius ostium, vt fumido vapori & vitali spiritui tenuissimo exitũ præberet? Si ergo per cauæ ostium sanguis in dextro sinu excoctus & perfectionem adeptus egredi debuisset, vnica opus fuisset membranula, quæ impetum tantum egredientis sanguinis sisteret, aut æquius fuisset duas tantùm in orificio cauæ valuulas, & tres in orificio venosæ arteriæ locare, quia sanguini crassiori etiam paulatim exeunti amplius & magis patens debebatur ostium, quàm vapori & spiritui tenuissimo. Sed demus nullas esse in orificio venæ cauæ membranulas, cum tamen sensibus sint conspicuæ, aut in eum fortassè vsum, quem veteres agnouerunt, constructas non esse: saltem fateantur Peripatetici necesse est, per venam cauam sanguinem crassum adhuc, nec planè elaboratum dextrum ingredi cordis sinum, ibi accuratiùs excoqui, coctum in venas remeare, ab his in vniuersum corpus distribui. Hæc si vera sunt, duo erunt perpetuò vno & eodem tempore in eodem vase motus contrarij. Nam per venam cauam hauriet cor sanguinem in diastole, & in eandem venam dum contrahitur effundet sanguinem, ita perfectus cum imperfecto, crudus cum excocto semper miscebitur, & motus erunt continui (perpetuus enim est nec vnquam interruptus cordis motus) sanguinis ab hepate ad cor ascendentis, & eiusdem à corde in hepar descendentis, quod sanè diu natura non patitur. In venis mesenterij diuersi quidem apparent motus chyli & sanguinis, sed perpetui non sunt, & trahentium partium diuersi appetitus id præstant: nam hepar per mesenterij venas chylũ sugit, intestina per easdem sanguinẽ prolectant: at vena caua vi ea non pollet qua è dextro sinu sanguinem prolectet. Non solet, inquit Galenus, natura vnico vase materiam nondum elaboratam introducere, & eandem elaboratam educere. Hæ sunt Galeni & Medicorum demonstrationes.*

Obiectio.

Solutio.

Duodecima.

Decima & tertia.

## ARISTOTELIS OPINIO EXAMINATVR, & Peripateticorum singulis rationibus satisfit.

### EXERCITATIO IIII.

*DIRECTAS vtriusque sectæ hinc inde acies vidistis. Ego vtramque tueri partem non possum, non enim duo simul sustinet contraria veritas: malo igitur Galeni & Medicorum dogmata tutari. Galeno enim tanquam præceptori semper faueo, licet is meo non egeat patrocinio, satis per se magnus: vt ergo Galenicæ opinionis veritas reddatur illustrior, quæ à Peripateticis propositæ sunt rationes singulæ expendantur. Obiiciunt, cor sanguinis esse officinam. Nos duplicem agnoscimus sanguinem, venosum, quo singulæ partes nutriuntur, & arteriosum, quo singularum partium calor suscitatur. Cor arteriosi tantùm, non venosi sanguinis officinam agnoscimus, quia à dextro sinu in venam cauam refluere nõ potest sanguis ob tricuspides illas membranas, & rationes iam à nobis allatas. In hepate (aiunt) nulla est cauitas, nulla igitur officina. Respõdet Galenus, quarto de vsu partium, nullam in hepate cauitatem constructam, quia hepatis parenchyma princeps hæmatoseos organum, sanguinem omni ex parte attingere debuerat, vt eo contactu, formam, ruborem, &*

Prima Peripateticorum ratio examinatur.

Respondetur primæ rationi. Cur in hepate cauitas nulla.

*perfectionem imprimeret. Neque verò ad omnem coctionem requiritur perpetuò sinus. In te-*
*stibus seminis fit generatio, at ibi plexus multi, cauitas nulla; in mammis plexus multi, caui-*
*tas nulla. Ea tantùm quæ vel receptura erant, vel mandatura, confertim vberem copiosam-*
*que materiam, cauitate indiguerunt. Cor volunt primum esse viuens, ergo primum nutriens,*
Secundæ rationis solutio. *quia vita nutritione definitur. Nos primum viuere cor inficiamur, vt libro de formatione*
*fœtus demonstrabimus; sed demus primum esse viuens, non propterea cõsequens fiet, primum*
*esse nutriens: nam primum nutriens duobus modis intelligi potest, aut quod primum nutria-*
Cor non est primum nutriens. *tur, aut quod cæteris omnibus partibus alimentum suppeditet, at vtrumque falsum. Nutritio*
*enim à sanguine est, sanguis non nisi per venas fertur, vmbilicalis autem vena sanguinem*
*prius in hepar refundit, quàm cor, non ergo primum alitur cor, neque etiam primum est nu-*
*triens, quia alitur fœtus materno sanguine per vmbilicalem venam in portam, & ab eo in*
Tertiæ rationi satisfit. *cauam, tum descendentem, tum ascendentem delato. Erat tertia Peripateticorum ratio, san-*
*guinem extra venas statim concrescere, præterquam in corde. Sed neque etiam in hepate con-*
*crescit, quinimo animali extincto concrescit in sinibus cordis, nunquam in vasis hepatis. Ob-*
Quartæ. *iiciunt, refugere in animi pathematis sanguinem ad cor, non hepar. Sed nihil concludit hæc*
Quintæ. *ratio, docet tantùm cor sedem esse pathematum. Terminum venarum in corde esse volunt,*
*ramos autem per hepar disseminari: sed numquid arteriæ coronariæ rami per totam cordis*
Sextæ. *substantiam sparguntur, vt & coronaria vena, quæ per vniuersum cor propagatur? Cordi*
*venam ita hærere dicunt, vt nulla arte diuelli queat. Hoc ego sciens volénsque admitto, de-*
*buit ob perpetuos cordis motus ita firmiter alligari. Quapropter est potius venæ cauæ in cor*
Septimæ. *inexplicabilis insertio, quàm eius à corde emanatio. Quæ de venarum & cordis similitudine*
*afferunt, nullius momenti sunt: nam nec eam similitudinem nos agnoscimus, nec venas à cor-*
*dis substantia, aut hepatis parenchymate oriri sapiens quis dixerit, cum venæ cordis hepa-*
Octauæ & nonæ solutio. *tisque carne priores sint, & spermaticæ partes prius generentur quàm sanguineæ. Octauam*
*& nonam rationem à valuularum & vasorum similitudine petitã, ita soluere placet; non*
*oriri tria illa vasa à corde, sed vtrasque tantum arterias, aortam & arteriosam venam:*
*venosam autem arteriam cauæ esse propaginem, vt mox contra Vesalium disputabitur.*
*Neque verò eodem modo hiant quatuor vasorum ostia, alia enim ingrediuntur, alia egre-*
*diuntur: venosæ arteriæ, quæ reuera est vena, quæque cum vena caua communionem habet,*
*membranæ tricuspides sunt; arteriæ autem magnæ & arteriosæ venæ, quæ aortæ continua*
Decimæ. *est, in fœtu epiphyses sunt semicirculares. Continuitas illa venarum, non arguit cor earum*
*esse principium, sed potius hepar, quia nulla portæ & cauæ apparet communio, nisi in hepa-*
Vndecimæ. *tis substantia. Postremò, quæ de necessario venarum & arteriarum comitatu & coniugio*
*quasi fraterno afferunt, non concludunt cor esse venarum principium, imò potius diuersos*
*esse horum vasorum fontes conficiunt: nam si ab vnico fonte manarent venæ & arteriæ,*
*non opus fuisset tot venarum & arteriarum anastomosibus.*

## Vesalij de ortu venarum sententia examinatur & refellitur.

## EXERCITATIO V.

Excusatio Aristotelis.



*XCVSANDVS sanè in iis quæ ad Anatomen spectant, summus*
*ille naturæ genius & interpres Aristoteles, erat enim eius temporibus*
*inculta & ferè sepulta Anatomica cognitio: sed satis mirari non possum,*
*præclarum nostræ ætatis Medicum Andræam Vesalium, in sectioni-*
*bus exercitatissimũ, ita miserè hallucinatum fuisse, vt Aristotelis potius,*
*quàm Medicorum sententiam sectari maluerit. Contra hunc, Leoninam (vt aiunt) indua-*
*mus, & Herculis more, omnia quæ contradicendi studio peperit monstra, perdomemus: ita*

*arrogantiæ & ingrati in præceptorem Galenum animi pœnas luet. Maiora (inquit Vesalius) minorum sunt principia; at vena caua insignior & amplior multò apparet circa cor: erit igitur cor, non hepar eius principium. Nos ampliorem esse venam circa cor absolutè inficiamur. Amplissimam quidem esse admittimus; & insigniorem multò apparere quàm sit, tum propter auriculam dextram, quæ excauata est, tum ob perennem cordis diastolen omnia amplificantem, sed gracilior est quàm in gibba hepatis parte. Verum demus ampliorem esse venam cauam circa cor: an propterea cor illius principium statui debet? Sunt in arborum & plantarum genere quædam in summo ramo crassiores quàm in trunco. Docet Philosophus, res naturales non tam ex materiæ necessitate, quàm ex necessitate finis metiendas: debuit necessariò amplissimum esse orificium venæ cauæ iuxta cor, quia ad vitalis spiritus generationem, & pulmonum nutritionem; debuerat copiosissimus sanguis ἀθρόως & affatim irrumpere, quod non nisi per amplissimum & patentissimum ostium fieri poterat. Est altera Vesalij ratio contra Galenum. Si venæ ab hepate ortum ducerent, venæ omnes attingerent hepar, essentque ei continuæ, aut contiguæ; at vena arteriosa hepar non attingit; venosæ arteriæ, quæ structuram & tunicam habet venæ, & reuera vena est, nulla est cum hepate continuitas, nulla cum eo intercedit communio. Quomodo igitur ab hepate orientur venæ? Sed heus bone vir, in re tam aperta itáne hallucinatus es, vt infinitos laqueos non præuideris, quibus te miserrimè interimi mox senties? Venam illam arteriosam, venámne, an arteriam esse putas? Sanè si oculatus es, arteriam iudicabis; tunicam enim habet densam, crassissimam & quintuplò vena crassiorem. Hæc in prima conformatione arteriæ magnæ continua est, per canalem satis conspicuum multis incognitum; vt putem ego, arteriæ magnæ esse propaginem; propterea illius valuulæ similes sunt & semicirculares. Si ergo vas illud arteriosum est, non debuit ab hepate ortum ducere, sed à corde. De venosa arteria obscurior est difficultas. Nam hæc tunicam habet simplicem, & si structuram spectemus, reuera vena est; hæc tamen hepati non est continua Vesalio. Ego venosam hanc arteriam hepati & venę cauæ continuam esse in prima partium conformatione assero, & in fœtu semper obseruaui: defert enim quandiu viuit in vtero fœtus, sanguinem ad pulmonum nutritionem, quem eò effundit ostium venæ cauæ contiguum, vt vena arteriosa, spiritum vitalem & arteriosum sanguinem, quem ab aorta mirabili canaliculo excipit, & in pulmones diffundit. Sed hanc vasorum cordis κοινωνίαν seu communionem ignorarunt multi Anatomici, quam tamen primus omnium eleganter aperuit diuinus Galenus, capite sexto libri decimi quinti de vsu partium, & nos in fœtus Anatome & historia cordis fusiùs patefaciemus. Postremò ita in Galenum insurgit Vesalius. Non quia ad hepar fertur vena vmbilicalis, ideò venarum principium statuẽdum est hepar, quia arteriæ vmbilicales cor non attingunt, quarum tamen origo est cor. Nobis non eadem venarum & arteriarum vmbilicalium videtur ratio. Non enim poterant ad cor ferri vmbilicales arteriæ, tum quia non satis tutum erat iter, tum quia hepatis moles erat obstaculo. Abeat igitur cum suo commento Vesalius.*

*Prima Vesalij ratio.*

*Oppugnatio rationis.*

*Cur debuit esse amplissimũ cauæ ostium circa cor.*

*Secunda Vesalij ratio.*

*Oppugnatio rationis.*

*Tertia ratio.*

*Impugnatur.*

## Epilogus totius disputationis; & quid sentiamus de venarum ortu.

### EXERCITATIO VI.



AGE ergo, *cùm ex his quæ fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non cor, sed hepar venarum esse principium, quomodo principium illud intelligi debeat, paucis explicemus: est enim principij apud Medicos acceptio multiplex, & pars vna ab alia oriri dicitur multis modis. Est apud Galenum principium* γενέσεως, *id est*, originis, *à quo tanquam à materia aut principio oriri quidpiam dicitur. Est principium* διοικήσεως, *id est*,

*Principium apud Medicos multiplex est.*

*Principium originis.*

*Principium officij.*

distributionis, dispẽsationis, officij, *à quo aut facultas, aut communis materia manant. Est & principium* ῥιζώσεως, *id est*, radicationis, *in quo vasorum radices, quæ nutritionis principia sunt, apparẽt. Si priorem significationem spectes, nec hepar, nec cor, venarum principium dici potest: non enim pars alia ab altera oritur, sed spermaticarum omnium prima stamina simul & semel inchoãtur, adumbrantúrque, non tamen perficiuntur. Absurdum est itaque quod proferunt Peripatetici, cordis carnem duram esse, densam & coriaceam, ab eáque venas oriri. Ridiculum etiam quod Medici quidam affirmant, venarum tunicam mollem esse, quia hepatis caro mollis est: nam & cordis, & hepatis carne, venæ sunt priores, quia parenchyma ex affuso & concreto fit sanguine, quem deferunt venæ, vt iecur potius è venis quæ ipsi intexuntur oriatur, quàm venæ ab ipso. Sic hepar ab vmbilicali vena & nasci, & gigni in vtero, à Galeno probatur libro de formatione fœtus. Principium ergo originis nullum est: & hæc fuit admirandi Hippocratis sententia libro de locis in homine, & de ossium natura. Venæ (inquit) ab vna multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur & desinat nescio: circulo enim facto, principium non inuenitur. Dum ergo de venarum principio disputatio instituitur, de radicationis, aut dispensationis principio quæstio explicanda est. At hepar vtraque ratione, non cor venarum principium esse volumus. Radicationis quidem, quia portæ & cauæ radices in hepate solo apparent variè implicatę, & in hepate tantum, tanquam in matrice propria communionem habent, non quod plantę modo ab hepate germinent, deinde paulatim auctę tandem in partes ferantur: nam tota simul vena, arteria, & neruus, vt & radices, caudices, ac rami gignuntur, sed quod in hepate ceu terra quadam infixa sint; atque vt à terra, per radices ceu principia, alimentum libant plantæ: ita ab hepate, per cauæ & portæ radices, alimentum hauriunt singulæ partes. τὰ φυτὰ, *ait Aristoteles secundo de partibus animalium*, ἔχουσι ἀπὸ τῆς γῆς τὴν τροφήν. Plantæ à terra alimentum habent, *quod in radice excoquitur.* ὥσπερ ἐν τῇ κοιλίᾳ τῶν ζώων, vt in ventre animalium. *Extat præclara illa Hippocratis sententia lib. de alimento.* ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, radicatio venarum hepar. *Est etiam hepar principium officij & dispensationis, quia ab hepate communis materia, sanguis scilicet, commune partium alimẽtum, per venas, tum descendentes, tum ascendentes, in vniuersum corpus diffunditur, vt hepar non præparet tantum, ministri instar, sed etiam distribuat.*

*Principium radicationis.*

*Principium originis nullũ est, sed spermaticæ omnes partes simul delineantur.*

*Hepar quomodo principium est radicationis.*

*Hepar principium est officij*

An venæ vim habeant sanguificandi. QVÆSTIO II.



ENIS *insitam esse vim continendi, conseruandi & distribuendi sanguinem, omnibus (vt opinor) est exploratum. Sed an innatam habeant coquendi & alterandi facultatem, controuersia non caret. Sunt qui venis, non carni, actionem totam tribuunt: alij venis vim illam* αἱματοποιητικὴν *omnino denegant, & soli parenchymati concedunt: nonnulli & venis & carni, sed carni primò & per se, venis secundariò & vi à parenchymate influente. Prima opinionis authores sunt Andreas Vesalius, libro tertio, & Laurentius Iobertus, decadis primæ, paradoxo quarto; parenchymatis enim hunc tantũ agnoscunt vsum, vt vasis affundatur ne cohæreant, vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciat stabiliátque, vt denique calore suo venarum hæmatosin promoueat, non secus ac epiploon, lien, & circumiecta partes ventriculi coctionem iuuant. Venas verò non* ὑποδοχὰς *tantùm, sed etiam* ἀλλοιωτικὰς, *non* ἀναδόσει *tantùm, id est distributioni, sed sanguificationi & coctioni perfectæ inseruire volunt. Confirmatur hęc opinio Galeni authoritatibus & rationibus satis validis: ex cuius locis multis paucula quidem hîc retulisse sat erit. De naturalibus facultatibus libro primo ita scriptum reliquit; vbi chylus sanguis fit,*

*Venas solas sanguinem conficere voluerunt Vesalius & Iobertus.*

*Authoritates Galeni.*

*guis fit, passiuus quidem chyli, actiuus verò ipsius venæ fit motus. Et alibi, Facultas (ait) in venis, quam vocant sanguificam, ex eorũ est genere quæ Græci* τὰ πρός τι *appellant; quarto de vsu partium coqui in omnibus venis sanguinem ait; primo de vsu partium venas factas esse gratia generandi sanguinis scripsit; quinto de sanitate tuenda, carnes putat non rectè coquere quæ acceperint à venis quæ malè coxerunt. Authoritas ratione confirmatur. Venæ hepatis carne sunt priores, nec ab ipso parenchymate pendent, separari enim tutò maceratione, vel elixatione possunt: venis ergo potiùs quæ sanguinẽ continent elaboratissimum priusquam caro conformetur hæmatosis tribuenda. Quomodo enim hepatis caro venis posterior* ἐπίῤῥυον δύναμιν influentem vim *venis communicabit? Et quomodo quod generatione posterius est sanguificationis principium esse poterit? Præterea actio omnis physica, præsertim nutritio & assimilatio, fit per contactum; at solę hepatis venæ sanguinem continent, vndiquaque versant & agitant, caro autem pro foribus stat, vasa tantum amplectitur nec sanguinem immediatè tangit; soli igitur venæ, non carni, tribuenda hæmatosis. Huc accedit quod venæ portæ oscula, non coëunt cum osculis venæ cauæ: si itaque in visceris substantia sanguinis fit generatio, deriuabitur ex porta in spongiosam hepatis carnem, ibíque aut exhaurietur, aut concrescet extra* φυλακὴν *id est* custodiam *suam. Postremò venæ mesenterij sanguinem absque parenchymate conficiunt, quo epiploon, pancreas, intestina, mesenterium, & vicinæ partes aluntur: est igitur vena, non caro organum* ἀλλοιωτικὸν καὶ αἱματοποιητικόν. *Argenterius contrariam omnino tuetur sententiam, & venis vim illam sanguificandi penitus denegat. Axioma est medicum, alimentum omne ideam, naturam & temperiem partis referre, à qua manat; sic chylus albus, quia à ventriculo albo & spermatico: semen album, quia in testibus: lac album, quia in mammis adenosis generantur: atque vt rem in pauca contraham, coctio nihil aliud est, quàm eius quod coquitur in coquentis naturam conuersio & assimilatio: at sanguinis & venarum dissimilis est forma, temperies, color: venæ siquidem exangues sunt, frigidæ & albæ, sanguis calidus & ruber: non igitur vim habent coquendi & alterandi sanguinem. Quin etiam certissimum est pus solidarũ partium & venarum esse opus, hypostasin venarum esse excrementum: at hæc candida esse debent & sunt, si earum partiũ vires sint validæ. Deinde si venis vis inest* αἱματοποιητικὴ, *cur etiã arteriis vis ea non concedetur? At arteriæ continendo & distribuendo tantum spirituoso sanguini non excoquendo dicatæ sunt: venæ ergo soli* ἀναδόσει *id est* alterationi *inseruient. Postrema opinio vulgaris est, sanguificationem & à parenchymate & à venis perfici, sed à carne primò & per se, à venis secundariò & per influxum. Hæc videtur fuisse Galeni sententia quarto de vsu partium, secundo de facultatibus naturalibus, libro de differentiis morborum, secundo de facultat. alimentorum: ad cuius illustrationem lubet hæc in medium afferre. In omni organo varia partium genera obseruantur, sed vnica est perpetuò similaris, cui tanquam principi debetur actio. Sic oculorum variæ sunt partes; sed crystallinus princeps visionis pars dicitur, quippe qui solus à coloribus alteretur & visilium spectra recipiat. Quomodo autem similarem eam principem dignoscere queas, docet Galenus. Quę pars organo peculiaris est, nec aliis partibus communis, ea princeps organi pars existimanda est; at caro hepatis soli huic visceri peculiaris est, & talem in reliquo corpore nullam reperias; vasa autem toti corpori sunt communia; huic igitur princeps debetur actionis causa. Secundò, diuersa est chyli & sanguinis temperies, diuersa forma, diuersus color. Dissimilitudo hæc aut à materia aut ab efficiente manat: non à materia, proxima enim sanguinis materia chylus est, ergo ab efficiente. Efficiens & proxima coctionis, vt & actionum omnium similarium causa, est temperies, non venarum, frigidæ enim sunt, membranosæ, spermaticę, albæ, vt ventriculus & intestina; ergo parenchymatis, quod temperiem & formam suam calidam & humidam, necnon qualitates temperiem comitantes colorem quippe & ruborem chylo indit. Postremò, si coctionum omnium genera & species mente percurras, videbis præparatio-*

*Rationes. Prima.* — *Secunda.* — *Tertia.* — *Quarta.* — *Argenterij contraria opinio.* — *Ratio prima.* — *Secunda.* — *Tertia.* — *Tertia opinio Galeni.* — *Ratio prima.* — *Quomodo præcipua partis pars dignosci queat.* — *Secunda.* — *Tertia.*

*Coctio omnis à peculiari fit partis substantia.*

nem in vasis fieri, coctionem verò in peculiari partis substantia. Semen in spermaticis vasis præparatur, coquitur in testium substantia, ibique seminis formam & prolificam vim consequitur: animalis spiritus, in plexibus arteriarum labyrintheis præparatur, coquitur in sinibus & substantia cerebri: tertiæ coctionis preparatio in venis fit exilibus; coctio in partis substantia: propria autem hepatis substantia carnosa est, unde carnosum viscus dicitur Hippocrati & Galeno; huic igitur princeps debetur actio, venis verò secundariò & per ἐπιῤῥοὴν id est, influxum aut irradiationem. Hæc sunt grauissimorum virorum de sanguificatione placita omnino inter se dissentientia.

*Opinio nostra.*

Nos vt è mediis dubitationum fluctibus, in tutissimum portum nos recipiamus, duo cum doctissimo Veiga in hematosi spectanda volumus, elaborationem & rubificationem. Quæ quoniam multis obscuriora videbuntur, illustranda sunt nobis.

*Alteratio à temperie, rubor à colore.*

Elaboratio coctionis quædam species, quia similaris est actio, à temperie sola perficitur; rubor, non à temperie immediatè, sed ab iis quæ temperiem sequuntur, vt colore, immediatè pendet. Sic chyli candor non à temperie, sed colore ventriculi: puris & hypostaseos albedo, non à temperie venarum, sed à colore; seminis & lactis candor, à solo glandosarum partium colore candido manant. Venis omnibus præsertim hepati proximis, vis insita est coquendi, alterandi, immutandi; aliis quidem præparãdi, vt venis mesenterij; aliis perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis; sed sanguini ruborem imprimere, soli carni & parenchymati concessum volumus, quia sola caro rubra. Sic itaque hæmatosim fieri existimamus.

*Quomodo fit sanguificatio.*

Exugunt mesenterij venæ tenuiorem chyli portionem, quam præparant hepati, eámque ad portæ truncum & radices per hepatis corpus numerosa serie sparsas transportant; in illis venarum plexibus attenuatus & leue quasi rudimentum, non coloris, sed substantiæ & qualitatum adeptus sanguis, facilè ob venarum tenuitatem (sunt enim tenuiores in hepate quàm alibi vspiam venarum tunicæ) exudat & per mediã visceris carnem transcolatur, quo carnis contactu statim & quasi momento ruborem consequitur; hinc aut per διαπήδησιν, aut per eas anastomoses à recentioribus deprehensas in cauæ radices fertur, à quibus in truncũ & ramos tanquã per tubos & aquæductus in vniuersum corpus excurrit. Hæc itaque nostra est de sanguificatione sententia. Ne quid verò fluctuantes rudiorũ animos remoretur, diluẽdæ sunt in contrariũ adductę rationes.

*Primæ opinionis rationibus satisfit.*

Primæ opinionis rationibus ita satisfaciendum puto. Galeni authoritates, coctionem & alterationem tantum sanguinis, non rubificationem probant, quibus nos libenter assentimur.

*Ad primam.*

Prima autem eorum ratio nihil concludit. Licet enim venæ in prima conformatione hepatis parenchymate sint priores, non tamen sanguinem prius generare fatebimur, quia maternum sanguinem deferunt tantum & distribuunt; adde quod in fœtu nulla est communis & officialis actio, ventriculus non chylificat, hepar non sanguificat, cor vitales spiritus nullos generat, pulmo nõ mouetur, thoracis nulla est actio.

*Ad secundam & tertiam.*

Secundæ & tertiæ rationi vnico responso satisfit. Non remanet in vasis perpetuò sanguis, sed per medias hepatis carnes transcolatur. Annon seri fit per renũ carnes transcolatio, & sanguinis à dextro cordis sinu in sinistrum per septum medium, lactis per mammas, seminis per testium substantiam? Ea igitur transcolatione sanguinis ferè omnes particulæ ab hepatis parenchymate alterantur & rubescunt. Postremam absolutè negamus, neque chylo ali intestina & epiploon volumus.

*Rationibus Argenterij respondetur.*

Quæ de venarum colore obiicit Argenterius, docent tantum eas sanguini ruborem non indere, sed vi alterandi & coquendi eas non pollere, nullomodo cõficiunt. Dum verò pus venarum opus & hypostasin earumdem excrementum esse docet, non videt venarum duplicem esse actionem, vnam peculiarem & priuatam, cuius excrementum est hypostasis; alteram communem & officialem, quam ab hepate mutuantur, sanguinis quippe præparationem, coctionem & elaborationem. Stabit igitur inuicta opinio nostra, carnem hepatis principem esse sanguificationis partem, eámque solam sanguini ruborem & formam indere.

Soluuntur tria problemata priorem quæſtionem illuſtrantia.

## QVÆSTIO III.

*Problema primum, cur rubẽt meſaraicæ.* *Reſponſio.*

*TRIPLEX hîc problema excutiendum. Primum ſi venæ non rubefaciunt, cur rubent perpetuò meſaraicæ, neque vnquam candidus ſuccus in eis apparet? Dic prolectum à meſaraicis chylum quãtumuis cãdidum, ſtatim rubere, non quòd vena ruborẽ indat, ſed permixtione ſanguinis ab hepate eò confluentis ad inteſtini nutritionem, cuius guttula cremorem totum ſuo colore inficit; ſic ſanguinis guttula, vrinæ & lactis libram inficere potens eſt. Ergo inquies ſi chylo permiſcetur ſanguis, eo ſanguine crudo nutrientur inteſtina, & hepar non purum ac impermixtum, ſed adulteratum cremorem trahet. Dic trahentium partium diuerſa deſideria permiſtos ſuccos ſecernere. Verum curioſius quis ſciſcitabitur. Cur ſi permixtione ſanguinis rubet in venis chylus, non rubet etiam in inteſtinis? Expedita reſponſio eſt; Quia non hiant venarum oſcula ad cauitates inteſtinorum, ſed obliquo ductu inter duas tunicas feruntur. Secũdum problema. Cur ſi venarum pituita per inedias in ſanguinem verti poteſt, vt docet Galenus commentario ſecundo libri De ratione victus in morbis acutis, venis vim rubefaciendi denegamus, cùm pituita candida ſit, ſanguis autem ruber? Fatemur ſanè pituitam in ſanguinem verti poſſe, ſed mutationem illam hepati, non vaſis acceptam referendam putamus. Trahit enim famelicum hepar pituitam & crudos ſuccos, non modò à maioribus venis, ſed etiam ab exilioribus, vt docet Galenus cap. 13. libri tertij de facultatibus naturalibus. Nam ſi ventriculus famis tempore, fœtidum ſuccum interdum trahit ab inteſtinis: cur hepar pituitoſos & crudos ſuccos à venis non proliciet? Tertium problema. Cur ſi rubor ſit ab hepatis carne, quæcunque in hepate generantur, non ſunt rubra, ſed quædam flaua, quædam atra? Dic caloris proprium eſſe homogenea cogere, & heterogenea ſeparare. Homogenea ergo ſola, quia aſſimilari poſſunt, contactu hepatis rubent: heterogenea verò ſolius caloris & materiæ, non tranſmutantis partis diſpoſitionem ſequuntur: quod enim in chylo eſt diſſimile & tenuius, à calore flaueſcit; quod craſſius, à calore aduſtum, nigreſcit. At hi ſunt caloris & ignis gradus, vt ex flauo nigricet quidpiam, vt in prunis apparet candentibus. His iam videor vniuerſam hæmatoſeos naturam attigiſſe.*

*Cur non rubet chylus in inteſtinis.* *Reſponſio.* *Secundum problema.* *Reſponſio.* *Tertium.* *Cur non omnia rubent in hepate.* *Solutio.*

## De venarum ſenſu, motu & villis. QVÆSTIO IIII.

*Venis ſenſum denegat Galenus.*

*DE venarum ſenſu & motu, leuis eſt controuerſia. Galenus 2. de locis affectis, & lib. de morborum differentiis, inſenſiles putat eſſe venas; decimo ſexto de vſu partium, vaſis omnibus ſenſum denegat. Arteriæ, inquit, & venæ partis cuiuſque ſenſus omnino ſunt expertes, ſiue illas rumpas, ſiue vras, ſiue incidas, ſiue laqueis excipias. Contrà in Aphoriſmis, renum affectus ſi vaſa occupent, dolores vehementes inducere affirmat: ſecundo de locis affectis, necnon libris methodi, in venis & arteriis doloris quãdam ſpeciem agnoſcit. Libro de plenitudine, Cum vena (ait) aut arteria nimis diſtenduntur, affectus pertinent ad continentia vaſa; cum autem vas grauatur, pertinet ad ſentientem facultatem. Sed diſſentientes hos locos cõciliabis, ſi dixeris, ſentire quidem venas & arterias, ſed admodum exiliter, vel eas quæ membranis teguntur communibus ſentire, eas autem quæ per viſcus oberrant, aut parti alicui hærẽt, non ſentire. Quæ de renum vaſis obiiciuntur, de vreteribus membranoſis & exquiſitiſſimi ſenſus intellige, non de arteriis, aut venis renum, in quibus calculi non generantur, vt in ſinu illo renum neruoſo. Moueri vult aliquando Galenus venas, aliquãdo eſſe immobiles. Reſponde,*

*Vaſa ſentire docetur.* *Conciliatio locorum Galeni.* *An moueantur venæ.*

Solutio. *ex Galeni libro de tremore & palpitatione, motuum alios esse sensiles, eósque vel animales, vt musculorum, vel vitales, vt arteriarum & cordis: alios insensiles, quales venarum sunt motus. Ceterùm non mouentur venę, quia in illas non influit vis cordis σφυγμική. De venarum villis obscurior est difficultas. Non enim motui inseruire existimarunt quidam, quia venas continuò moueri, contrahi scilicet ac dilatari cerneremus: contractis enim longis, dilatari ambas fibras dum trahunt, contractis verò transuersis ad expellendum constringi eas & oculis, & tactu cerneremus, quos motus nemo vnquam obseruauit. Sed & exactè secantibus fibrę illę in venis non conspiciuntur, aut si apparent, ita intertexte sunt, vt moueri non possint. Ego non ita esse conspicuos hos motus, nec villos etiam ita sensiles esse puto, non tamen & villos, & motus omnino nego; nec est quod eorũ texturã nobis obiiciant: nam & cordis fibrę variæ sunt textæ, non minus tamen eorum opera moueri cor desinit. Trahunt ergo venæ sanguinem aliæ ab aliis, & transmittunt aliæ ad alias fibrarum ministerio. Præcipuum tamen villorum vsum puto esse cum Fallopio ad διαπήδησιν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi posset vena. Vtrum verò vacuatio illa, quæ κατ' ἶξιν fit, per harum fibrarum rectitudinem fiat, breuiter inquirendum. κατ' ἶξιν idem est quod è regione, & è directo, ideóque sonat quod κατ' εὐθυωρίαν id est, secundum rectitudinem. Huic opponitur τὸ ἀνάπαλιν, id est, è diuerso. Eius autem quod κατ' ἶξιν suscipitur, magna est vis in criticis excretionibus. Huius rectitudinis multiplex est interpretatio; alij enim ad fibrarum rectitudinem referunt; alij ad partium continuationem; alij ad partium situm & rectitudinem. Prioris sectę author est Fernelius cap. 5. libri 2. Method. Humores enim sponte recto fibrarum cursu defluere scribit, & Gal. 13. Method. Laborante crure sanum scarificare iubet, seruata villorum rectitudine. Sed villos ad vacuationem nihil aut certè parum admodum conferre existimo. Nam si natura duce suscipitur vacuatio, ea excretione perficitur, excretioni autem non rectæ, sed transuersæ fibrę dicatę sunt. Si rectos venarum villos humorem noxium trahere velis, cur ad vulneratam & debiliorem potius trahẽt partem, quàm ad aliam? Quin etiam recti villi vbique protensi sunt, & per venarum longitudinẽ excurrunt; inflammato ergo hepate pariter æqualitérque trahent dextræ & sinistrę partes. Qui Hippocratis κατ' ἶξιν, ad partium societatem & continuationem referunt, dextra dextris, sinistra sinistris continua esse putant, non dextra sinistris. Sed facile est eos conuellere; nam cùm vnicus sit cauæ truncus, eius rami peræquè hepati erunt continui. Referenda est igitur vacuationis rectitudo, ad partium rectitudinem, quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφυλα. Est enim maior vis in forti contentione obsessę partis, quàm in venarum situ. Sed hæc fortassè παρέργως. Plura enim ex medendi methodo & reuulsionis legibus sunt repetenda.*

An fibræ venarum ad motum sint comparatæ.

Quid sentiamus.

Quid sit τὸ κατ' ἶξιν.

Quid rectitudo.

Villi ad rectitudinem nihil conferunt.

## An eædem venæ mesenterij simul & semel chylum vehant, & reuehant sanguinem. QVÆSTIO V.



*VEMADMODVM venę portæ truncus, in duos pręgrandes ramos, splenicum & mesentericum diffinditur; ita in venę portę historia duo obseruantur implicita. Primum, an per splenicum ramum expurgetur fœculentus sanguis; alterum, an per mesentericum chylus feratur ad hepar, & sanguis ab hepate remeet ad intestina. Priorem questionem agitabimus capite de liene, posterior hîc breuiter excutienda. De mesaraicarum vsu multiplex est opinio. Sunt qui velint mesenterij venas chylum tantùm ad hepar vehere, cui statim rudimẽtum aliquod sanguinis conferant, nihil autem per eas refluere ad intestina, tum quia sanguine ea non aluntur, sed chyli tenuiore portione: tum quia rectà feruntur omnes venę hiántque ad intestina, nec eorum lon-*

De vsu venarum mesenterij multiplex opinio.

Prima opinio.

*gitudinem permeant; oportebat autem ſi ſanguinem deducunt ab hepate, expandi per alenda membra, non hiare ad primum membri contactum: tum denique quod meſaraicarum oſculis valuulę ſint appoſitæ quaſi oſtiola, quæ chyli & ſanguinis refluxum ad inteſtina prohibeant. Verùm huius opinionis leuitas ex eo cõuellitur, quòd nec ventriculus, nec inteſtina chylo aluntur, vt ſuo loco demonſtrabitur, ſed ſanguine vi parenchymatis alterato, & quamuis hient venarum oſcula, excurrunt tamen per omnes inteſtinorum tunicas. Valuulæ verò illæ, quarum primus author fuit Columbus, mera figmenta ſunt, meræ nugæ. Quomodo enim ſi nihil per venas in inteſtina fluit, praui humoris in vacuatione naturali & arte facta per inteſtina expurgantur? Eſt vacuatio hæc naturæ maximè conſueta & familiaris. Sunt loca hæc Hippocrati primo Aphoriſmorum & Galeno ξυμφέροντα, conferẽtia; huic diarrhoię criticę, dyſenteriæ hęmatides.*

*Conuellitur.*

*Valuulæ in venis meſenterij nullæ ſunt.*

*Eſt altera quorumdam opinio exiſtimantium per venas meſenterij & chylum tranſportari ad hepar, & ſanguinem reuehi ad inteſtina, ſed diuerſa eſſe vaſa, diuerſis his officiis dicata. Niſi enim (aiunt) diſcreta eſſent vaſa, ſanguinem purum inteſtina ad ſui nutritionem non prolectarent, ſed chylo adulteratum; hepar verò non chylum, ſed ſanguinem traheret, ita permiſti eſſent in vaſis ſucci, neque perfecta vnquã fieret nutritio. Quinetiam niſi diſtincta eſſent vaſa, duo eſſent contrarij motus, fluxus chyli, & refluxus ſanguinis, quod ſanè natura non patitur.*

*Secũda opinio.*

*Diuerſa eſſe vaſa.*

*Verùm cùm in anatome ſoli autopſiæ ſit adhibenda fides, qua arte venarum hæc diſcrimina obſeruarint, non video. Intuere quæſo tu quiſquis es, etiam oculis pluſquam lynceis meſaraicarũ riuulos omnes, eorum inſertionem, exortum, ſtructurã, colorem contẽta, ſimilia omnino vbique obſeruabis: quòd ſi venæ quædam vehendo ſoli chylo eſſent dicatæ, aliæ ſanguini deducendo; illæ aliquando candidæ apparerent, aut ſaltem non ita coloratę, harum verò inſertio eſſet diſſimilis. At quis vnquam venas meſenterij cremore & lacteo ſucco confertas vidit? Lacteam fateor, & albam venam appellarunt veteres portam, non ea ratione quod ſucco candido eſſet conferta, ſed quod album ſuccum cremori perſimilem traheret. Quæ autem de contrarietate motuum obtrudunt, leuiſſima ſunt; ſunt quidem duo hi motus numero diſtincti & diuerſi, ſed ſpecie non differunt, nec contrarij ſunt: mouetur chylus ad hepar, mouetur ſanguis ad inteſtina, trahit vtraque pars familiarem ſuccum, ſed diuerſa ſunt obiecta, diuerſi termini, à quo & in quem, vnus idemque terminus per quem fit motus.*

*Conuellitur.*

*Non ſunt diſtincta vaſa chyli deducendi & ſanguinis.*

*Tertia opinio eorum eſt qui per eaſdem venas, & ferri chylum ad hepar, & reuehi ſanguinem ad inteſtina ſibi perſuadent, ſed diuerſis id contingere temporibus volunt, quia diuerſa diſtributionis chyli & ſanguinis ſunt tempora, quę partium tractum non impediunt. Primum enim fit chyloſis in ventriculo, mox eiuſdem perfectio in inteſtinis, in quorum anfractibus dum moratur tenuior chyli portio, cremori perſimilis, à venis meſenterij ſugitur, & ad hepar tranſportatur, vbi ſanguinis formam conſequitur, ſtatimque in venas relegatur & à ſingulis partibus trahitur. Itaque cùm diuerſa ſint coctionis tempora, diuerſa erunt etiam diſtributionis, nihilque impediet per eadem vaſa ferri & chylum & ſanguinem diuerſis temporibus. Sic arteria venoſa in diaſtole cordis aërem in ſiniſtrum ſinum defert, eademque fumidos vapores per ſyſtolen expellit. Quî fieri poteſt (aiunt) vt ab iiſdem villis, eodem tempore, in diuerſa rapiantur chylus & ſanguis? nam ſi potentius ſit iecur, ſanguinem cum chylo ſimul ad ſeſe prolicięt: ſi inteſtinorum facultas attractrix valentior ſit, chylum cum ſanguine trahent: ſi villorum æqualis ſit contentio, nullus fiet tractus.*

*Tertia opinio.*

*Hæc eſt de meſaraicarum officio & vſu quorumdam Philoſophia, quam bonus nunquam admittet Medicus, quia nutritionis veræ & tractus nulla ſunt certa & definita tempora, trahit toties pars, quoties exhauſtum ſentit: poterunt ergo eodem tempore & inteſtina, & iecur eſſe famelica: quare eodem tempore, hoc chylum, illa ſanguinem allicient. Non eſt earum partium appetitus animalis & cum ratione, vt hæc obſequatur, illa imperet, trahit ſua quamque partem voluptas, nulluſque in tertia coctione alendarum partium ordo obſerua-*

*Confutatio huius opinionis.*

*Opinio nostra. Omnes mesenterij venas eadem vti cõditione seruitutis.*

*tur. Superest, vt nostram hac de re sententiam aperiamus. Omnes mesenterij venas vna eadémque conditione seruitutis vti, id est, & chylum in iecur transportare, vt & ex hoc in intestina sanguinē refundere existimamus, interdū diuersis tēporibus, interdū simul & semel vrgente necessitate, neque ob id permistos & adulteratos succos intestina ac iecur trahere volumus, quia diuersarum partium trahentium diuersi sunt appetitus, diuersa desideria: sic sanguinis portiones quatuor, vnica massa, & vnico vase conclusæ, à singulis partibus syncerae trahuntur & secernuntur: pulmo tenuiorem, cerebrum frigidiorem, ossa crassissimum prolectant sanguinem. Quid? ánnon per criticas excretiones succorum permistorum secretionem quotidie obseruamus? Lac è mammis ad venas sæpè refluit, indéque per vterum & vesicam expurgatur purum syncerúmque, cum tamen sanguini permistum fuisse nemo inficietur: empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus, per perirhiam & diarrheam sæpè expurgatur, sanguine nullo adulteratum, cum tamen per arterias aut venas, vt libro nono disputabitur, feratur, quia pellitur tanquam noxium à natura pus, retinetur autem sanguis naturæ thesaurus. Sunt sanè naturæ discretricis vires maximæ, quas mirari magis debemus, quàm sperare vt eas possimus peruestigando assequi. Quis enim non obstupescat, vrinam omnibus momentis, ex toto corpore per easdem venarum vias à renibus trahi, per quas sanguis ille contrario transitu vi partium nutriendarum attractus ad ipsas permeat? Quis non miretur, non modò in ventriculo, sed in quauis parte, contrarios inter se humores, non modò placidè vna eadémque in parte stabulari, sed contrariis inter se occursibus, huc illúcque ad sibi dicata quæque loca ire & redire? Sic ergo intestina, sanguinem à chylo secernunt, quia solus sanguis vtile est partium alimentum; hepar quem iam excreuit sanguinem tanquam reliquias non trahit, sed chylum tantùm, cuius familiaritate gaudet & oblectatur. Hæc Galeni est sententia tertio de facultatibus naturalibus, & quarto de vsu partium.*

*Naturæ discretricis & excretricis vires mirabiles.*

De azygo & iugularibus, contra Vesalium. QVÆSTIO VI.

*Iugularem internam maiorem esse externa, contra Vesalium.*



*IN venæ ascendentis historia, insignes aliquot Vesalij errores animaduerto. Ac primum de iugularibus id sentit, Externam ampliorem esse & maiorem interna: quod sensui aduersatur omnino & rationi. In homine enim interna multò amplior est; in canibus, simiis, & cæteris animalibus, externa maior apparet. Cuius rei hæc ratio est, quod iugularis externa externas tantum colli & faciei partes alit, interna omnes cerebri membranas & totum cerebri corpus irrigat: at externæ partes in cæteris animalibus crassiores sunt, homini verò ob animalium functionum præstantiam & varietatem amplius cerebrum à natura concessum est. Debuit ergo in homine iugularis interna insignior efformari. Ab externa iugulari humerariam deriuat Vesalius, quod in plerisque quadrupedibus verum, in homine falsum: nam ab axillari oritur. De venæ coniugij experte, azygon vocant, nouum dogma promulgauit. Pleuritides omnes veras ab eius ramis excitari vult, propte reáque in omni pleuritide dextram cubiti venam perpetuò tundendam, quod azygos in dextro tantum sit latere. hic error multiplex. Primum non omnis pleuritis, quæ inflammatio est membranæ costas succingentis, ab azygo eiúsque ramis excitatur, quatuor enim agnouit Hippocrates libris de morbis, & de victus ratione in acutis, pleuritidis differentias; intercostalem, quæ superiorum est costarum; hypochondriacam, quæ inferiorum est & notharum; anticam, quæ sterni est & intersepientium membranarum; tandémque thoracicam, quam dorsalem appellat. Quatuor hæ pleuritidis species à quatuor venarum riuis, velut aquæductibus irrigantur; prior ab intercostali ramo, secunda ab azygo, tertia à mammaria, quarta à thoracicis, non ergo pleuritis omnis ab azygo. Sed demus hoc Vesalio, an propterea secanda erit*

*Humeraria non oritur à iugulari, vt voluit Vesalius.*

*De azygo, contra Vesalium.*

*Pleuritidis quatuor differentiæ.*

*Non omnis pleuritis ab azygo.*

*in omni pleuritide, siue dextrum, siue sinistrum latus obsideat, dextri cubiti vena, quoniam à dextro latere prodit azygos? Annon totidem rami è dextro in sinistrum latus sparguntur, vnde & vacuatio, & reuulsio, & deriuatio celerior tutiórque speranda, si sinistrum latus occupet inflammatio? Breuior erit à sinistro latere ad sinistram basilicam via. At in doloribus proximum ventrem secat diuinus Senex sect. 6. lib. sexti epid.* ὀδυνέων τὴν ἐγγύτατα κοιλίην καθαίρειν αἵματος δὴ κοιλίην διαιρεῖν. *Quin etiam ramorum venæ azygos maxima est vtraque parte cum thoracicarum riuis communio, quam ignorauit Vesalius. Tres enim & interdum quatuor thoracicarum rami, cum quatuor venæ coniugij expertis ramis coëunt. Primus quidem inter tertiam & quartam costam; alter inter quartam & quintam; tertius inter quintam & sextam, postremus inter sextam & septimam. Breuior ergo à sinistro latere ad sinistram basilicam, quàm ad dextram est via, ob eam quam descripsi communionem, quia thoracica ab axillari prodit, à qua emergit etiam basilica. Explodatur itaque noua hæc de venæ sectione in pleuritide Vesalij opinio nullis rationibus stabilita, & Græcorum vestigiis insistentes ab eodem latere venam secemus, non omnem quidem, sed basilicam tantum, ex mandato summi Hippocratis lib. de victus ratione in acutis (quam* τὴν εἴσω φλέβα, *id est* internam venam *vocat) idque vacuationis, reuulsionis & deriuationis ergô. Quas autem describunt quidam venæ azygos membranulas sanguinis refluxum impedientes, non admittimus, neque doctissimi Holerij ea de re obseruationem chymericam fictitiámque probamus. De ramulo eo Fallopij, qui ad adiposam & emulgentem excurrit, disputabitur suo loco, dum vias expurgationis empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum per vrinas patefaciemus. Errant porrò qui ascendentem cauam in duos insignes ramos diuidunt, quos axillares vocant; non enim axillares dicendi sunt, nisi cum è thoracis cauitate exiliunt, & ad axillas perueniunt. Elegantiùs Syluio subclauij dicuntur.*

*Non in omni pleuritide secanda est dextra cubiti vena.*

*Communio thoracicarum cum ramis azygos.*

*Ab eodem latere vena secanda.*

*Valuulæ nullæ sunt.*

## HISTORIA ANATOMICA.

# DE ARTERIIS.

## *Quid sit arteria.* CAPVT VIII.



VT hepar venarum, ita cor arteriarum est ῥίζωσις, Hippocrati libello de alimento. Arteriam, Græci nunc ἀορτὴν dicunt, quòd sit velut arcula & conceptaculum arteriosi sanguinis. Aristoteles tertio de historia animalium aortam dictam putat ἐκ τοῦ τε θεᾶσται, καὶ ἐν τοῖς τεθνεόσι τὸ νευρῶδες αὐταῖς μόριον, *eo quod neruosa eius pars conspici vel in mortuis potest*, alij ἀρτηρίαν παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, *quod est aërem ducere*, vel παρὰ τὸ αἴρεσθαι, *quod est attollere*, dilatãdo enim sese attollũt: Hippocrates arterias sæpè φλέβας vocat οὐχ ἱδρυμένας, id est, *venas micantes*, Arabes quidam neruos pulsatiles, Auicenna venas audaces: alij ἀγγεῖα σφύζοντα: Rufo arteria dicitur σήραγξ, κένωμα, πνευματικὸν ἀγγεῖον: Plinio spiritus semita. Ego tria vasa arteriæ nomine insignita reperio. Adest arteria aspera, arteria venosa, & arteria magna: sed illæ duæ cum addito arteriæ dicuntur: prior quidem ab asperitate, τραχεῖα, tota enim cartilaginea est: altera à structura, venosa, quia tunicam habet perrenuem venarum instar: posterior absolutè ἀορτὴ dicitur, arteria magna: arteria hæc vt & vena cõsideratur, aut vt similaris est pars, aut vt organica. Quatenus similaris, definietur pars frigida & sicca ex seminis

*Arteriæ nomina.*

*Tria vasa nomen habuerũt arteriæ.*

*Arteriæ duplex consideratio.*

*Definitio arteriæ vt similaris est pars.*

portione lenta & ductili genita. Frigidam dixi natura sua, nam ex euentu calidissima est ratione contentorum, & vena dicetur calidior, quia ex Hippocrate libro de carnibus plus continet caloris: sicca est, sed minus tendine & magis neruis. Quod si obiicias neruosas partes magis esse siccandas arteriosis, Galeno teste secundo ad Glauconem: ergo ficciores esse. Respondebo, per neruosas partes Galenum non intelligere neruos propriè dictos, sed neruosa corpora, vt ligamenta & tendines.

*Obiectio.* *Solutio.*

*Definitio arteriæ vt organica est.*

Si arteriam spectes quatenus est organica, definies, vas rotundum, oblongum, fistulæ modo excauatum, duplici tunica fibris intertexta constans, deducendo sanguini spirituoso, necnon temperando, reficiendo, & expurgando singularum partium calori à natura dicatum.

*Explicatio definitionis.*

Rotunditas & cauitas, figuram exprimunt organi, habent enim arteriæ sensiles cauitates. Tunicarum numerus & villorum textura, structuram designant. Totum namque arteriæ corpus membranosum est, vt facilè & distendi, & contrahi possit: erat enim quandiu viuit animal, perpetuò dilatanda & constringenda arteria, sed membrana illa simplex non est, atque ita à vena distinguitur, quia vena simplicem habet tunicam, arteria duplicem, externam & internam: externa tenuis est, interior quintuplò crassior Herophilo, quia spirituosum ac spumantem sanguinem continet: vnde Aristoteles eam νευρωδεστάτην appellauit: externa villos habet rectos quamplures, & quosdam obliquos: interna multos transuersos, paucos obliquos & rectos, quia distributione & transmissione sanguinis feruidissimi multum egebat arteria, minus attractione, minimum retentione. Interior hæc tunica, habet quasi cuticulam & crustulam, latis aranearum telis persimilem, quæ tertiam mentitur tunicam propriam.

*Duæ tunicæ arteriæ.*

*Villi arteriarum quomodo se habeant.*

*Tertia tunica communis.*

Præter proprias has tunicas habet interdum communem, quam à vicinis partibus mutuatur; à pleura quidem, in thorace; à peritoneo in ventre imo; huius opera alligatur, suspéditur, firmatur vicinis partibus: dum verò per viscus aliquod oberrat, communi ea priuatur tunica. Reliquæ definitionis particulę vsum actionémque arteriarum denotant. Deferũt enim spirituosum sanguinem, & spiritum vitalem, insitum singularum partium calorem, perenni suo diastoles ac systoles motu conseruãt, refrigerant, expurgant: denique arteriarum ministerio, foras intróque separabile est totum corpus Hippocrati sexto epidem.

## *De arteriarum vsu.* CAP. IX.

*Vsus arteriarum.* *Primus vsus arteriarum.*



RIPLEX est ergo arteriarũ vsus. Primus spirituosum sanguinem in sinistro cordis ventriculo elaboratum continere, distribuere, transmittere; tum ad perfectam singularum partium nutritionem: (non enim sufficere putant venosum, nisi arteriosi splendor affulserit) tum ad animalis spiritus nutritionem & generationem; arterioso enim sanguine in plexibus labyrintheis contento fouetur animalis spiritus.

*Secũdus vsus.*

Alter arteriarum vsus est influentem cordis calorem cum vitali facultate in vniuersum corpus diffundere; diffunditur autem non per cauitates tantùm, vt vulgus putat, sed etiam per tunicas; vt quamuis vinculo constringantur, non tamen subiectis partibus adimatur calor. Hos autem duos vsus prestant arteriæ, quatenus sunt canales.

*Tertius.*

Tertius arteriarum vsus est caloris natiui temperatio, nutritio, expurgatio, quem perenni suo diastoles & systoles motu consequuntur. Nam per contractionem quicquid in ipsis fumidum est

est; exprimendo elidunt; ita caloris insiti suffocatio prohibetur; per dilatationem autem trahunt, externæ quidem arteriæ, aërem & per insensiles poros, & per oscula in cutem desinentia, quo ventilatur & conseruatur calor; calidum enim omne (ait Hippocrates) frigido moderato fouetur; internæ verò & spirirum & vaporem & sanguinem trahunt: spiritum à corde, vt sit caloris influẽtis vehiculum; vaporem, vt sit pabulum vitalis spiritus, & sanguinem à vicinis venis per occultas anastomoses, ad sui nutritionem. Sunt ergo arteriæ venis nobiliores, ideoque tutiorem locum & profundiorem obtinuerunt; nam venis substratæ sunt & sub ipsis reconditę, nisi quid impediat, vt iuxta os sacrum; ibi enim ne ab osse excarni læderetur, arteria venam, sub qua prius latebat, conscendit, & rursum postquã os superauit, sub vena occultatur. Maxima ex arteriarum motu, quem σφυγμὸν id est *pulsum* vocant, petuntur indicia ad salutem aut mortem. Quomodo autem moueantur arteriæ & à qua facultate, disputabitur lib. 9. in cordis descriptione.

*Quid & quomodo trahant arteriæ.*

*Arteriæ venis nobiliores.*

## *Arteriæ ascendentis descriptio.* CAP. X.



ARTERIA è sinistro cordis sinu prosiliens, statim ramulum in cordis basim & ambitum reflectit, quem coronarium dicunt, hic rarò simplex, sępius geminus à nobis est visus; mox tota bipartitò finditur, quasi in duos pręgrandes stipites dirempta; alter deorsum secundum lumborum vertebras contorquetur; alter minor, sursum ad iugulum effertur, vbi in duos insignes ramos diuiditur subclauios dictos. Ab subclauio dextro, quinque emergunt arteriæ, intercostalis superior, quæ ad superiores costas fertur, spatia tria aut quatuor vicinósq; musculos alens. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos mammis exiguos spargens: occurrunt autem eius quidam riui totidem epigastriæ ascendentis paulo supra vmbilicum. Muscula in ceruicis posticos musculos distribuitur. Ceruicalis per foramina trãsuersorum ceruicis processuum ascendens, duriorem membranam, quę spinalem medullam inuestit, perforat, & caluariæ cauitatem ingressa, mox iungitur cum sua coniuge oppositi lateris, vnáque facta sub media cerebri basi repit, donec ad sellam sphenoides, in qua glandula illa spongię instar porosa & bibula insidet, peruenerit; ibi bipartitò finditur; portio alia in dextram; alia in sinistram fertur: vtraque variè diuaricatur, per membranas duram & tenuem, ascendítque ad superiores ventriculos, vbi rete illud plenum admirationis effingit, quem χοροειδῆ dixerunt, cum portione etiam carotidum, vt videatur rete illud ex quatuor arteriis efformari. Malè igitur Vesalius ceruicales arterias in sinus illos crassioris membranæ ferri cum venis annotauit. Postrema est carotis, ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ dicta; quod caron & apoplexiam excitet, si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hæc vnà cum iugulari interna ascendens, priusquam cranium ingrediatur, innumeris fruticatur surculis, in vicinas partes miro artificio distribuendis: alij enim ad laryngis & hyoidis musculos vicinásque glandes feruntur: alij ad maxillam inferiorem, in mentum & labia excurrunt: alij ad processus mammillares & musculos vicinos: alij in linguæ radicem, masseteres, temporales musculos, cauitatem dentium, narium amplitudinem diuaricantur. Quod reliquum est carotidis per proprium foramen, quod inter sphenoidem & os temporis est situm, ad sellam ascẽdit, vbi sub dura membrana adhuc latens, vt rectè obseruarunt Fallopius & Co-

*Arteriæ ascendentis distributio.*

*Rami subclauij intercostalis.*

*Mammaria.*

*Muscula.*

*Ceruicalis.*

*Plexus choroides quomodo fiat.*

*Carotis.*

lumbus, in brutis animalibus infinitas propagunculas à se dimittit in hominibus non ita conspicuas, quæ retis speciem ita exprimunt, vt Galeno plexus mirabilis existimetur; hinc altiùs conscendens, & crassiorem membranam perforans, primùm arterias ad oculos mittit, opticis neruis, musculis oculos mouentibus vitalem spiritum subministrantes, necnon temporalibus musculis; deinde supradictam sellam tenui membrana suffulta, posteriora versus, suprà infráque, necnon ad latera distribuitur; tandem ad superiores ascendens ventriculos variè implicatur, plexum labyrintheum cum ramulis ceruicalis efformans. Similis est ferè subclauię sinistræ distributio, nisi quod carotidem non emittit: videtur enim carotis sinistra à trunco oriri. Quod reliquum est rami subclauij, cum primum thoracis cauitatem euicit, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur, à quo thoracica & basilica prodeunt. Thoracica duplex est, vna in thoracis musculos anticos, altera in posticos fertur. Basilicam etiam duplicem obseruamus, profundã & subcutaneam: vtraque varios ex se diffundit riuos; est tamen subcutaneæ surculus quidam in carpo conspicuus, quo loci pulsuũ differentias admota manu explorare solemus.

*Axillaris ramus.* *Thoracica.* *Basilica.*

*Arteriæ magnæ descendentis distributio.* CAP. XI.

RTERIA magna diaphragma permeans, in ventrẽ inferiorem, mesentetium & intestina excurrit, vt scribit Hippocrates libello περὶ καρδίης. Eius truncus ad læuam paulum declinans (vt venę cauę per lumbos incedenti det locum) priusquam in ramos iliacos diuidatur, nouem profert ac diffundit propagines, intercostalem maiorem, phrenicam, cœliacam, mesentericam superiorẽ, renalem, spermaticam, mesentericam inferiorem, lumbarem & musculam. Intercostalis maior, in octo inferiorum costarum spatia fertur. Phrenica per diaphragma excurrit, ramulos etiam ad pericardium spargens. A cœliaca multi riui defluunt: vnus frequenti sobole in ventriculum, pylorum & omentum inseritur; alius in hepar & vesiculam felleam sese applicat; tertius insignior, obliquo & flexuoso ductu in lienem contendit, multis enim hoc viscus arteriis conspergitur, quia expurgatione maxima indigebat. Mesenterica superior in superiorem mesenterij partem, quę tenuia cõtinet intestina & coli maximam partem, fertur. Renalis seu emulgens, in renum substantiam inseritur, non tam vt vitalem spiritum deferat, quàm vt serum in arteriis contentum expurget; plus enim seri in arteriis, quàm in venis contineri sensus docet. Spermatica vtraque à trunco prodiens, in testes flexuoso ductu & labyrintheis plexibus inseritur. Mesenterica inferior, in mesenterij partem inferiorem, & colon ac rectum intestinum arterias prætenues conspergit. Lumbaris in lumborum vertebras permeat spinalem medullam alitura. Postrema omnium muscula dicitur, quod ad lumbares feratur musculos. Postquam septem hos arteriæ descendentis truncus diffudit riuos, totus in duos insignes ramos diffinditur, qui ratione partium quas perreptant, iliaci dicuntur. Vterque rursum quinque quasi surculis fruticatur. Primus sacer dicitur, quod ad ossis sacri medullam feratur; secundus hypogastricus omnium amplissimus, quod hypogastrij partes omnes irriget. Tertium, vmbilicalem vocant, quod ab vmbilico emergat; hoc viuit & transpirat fœtus in vtero; eo autem in lucem edito, totus vietus & emeritus apparet hic ductus, vt ourachos & vmbilicalis vena. Quartum epigastricum dicimus, quod per epigastrij musculos excurrat.

*Arteriæ descendentis rami.* *Intercostalis maior.* *Phrenica.* *Cœliaca.* *Mesenterica superior.* *Renalis.* *Spermatica.* *Mesenterica inferior.* *Lumbaris.* *Muscula.* *Rami iliaci.* *Sacer.* *Hypogastricus.* *Vmbilicalis.* *Epigastricus.*

Posttemum, pudendum, quod ad pudenda & duo illa penis corpora caua feratur mirè implicitum vt velut plexum efformet. Hæ arteriæ dum spumoso sanguine aut flatulento spiritu turgent penem distendunt. Idem ramus iliacus ad crura delatus cruralis dicitur. Est autem cruralis arteriæ similis ferè ac venæ distributio: nisi quod pauciores eius rami per cutem feruntur. Emittit enim in cruris musculos ramos quamplures, deinde ad genu & poplitem distribuitur, tandem & in anticos tibiæ musculos, & in posticos, omnésque pedis digitos variè diuaricatur. Hac distributione arteriæ omnes disiectæ disparitęque sunt. *Pudendus.* *Cruralis ramus.*

*De vasis vmbilici, vena arteriosa & arteria venosa.* CAP. XII.

VASA vmbilici quatuor sunt, vena vnica, arterię duę & ourachos. Vena embryi nutricula ab hepatis scissura ad vmbilicum fertur, non ab vmbilico ad hepar; est enim portæ propago, vt iam docuimus; vbi autẽ vmbilicum permeauit, quæ prius solitaria erat, bipartitò finditur duósque statim diffundit riuos; hi in alios spargūtur, & membrana illa quam chorion vocant suffulti, cum venarum vteri osculis coëunt, in quadrupedibus per acetabula vmbilici figuram exprimentia, in homine, per molem illam carneam, quam vterinum iecur & carnem placentæ recentiores Anatomici vocarunt. Arterię duæ sunt, vna vtrinque, à ramo iliaco ortæ & per chorion variis surculis diuaricatæ, tandémque cum vterinis arteriis coëuntes; trahit vena quod dulcissimum est ex venis vteri; trahunt arteriæ maternum spiritum & arteriosum sanguinem; atque ita horum vasorum beneficio alitur, viuit, transpirat fœtus. Ourachos vas cauum & membranosum, à vesicæ fundo ad vmbilicum fertur; eo canali vrinam effundit fœtus in allantoidem mẽbranam. Quatuor hæc in vmbilico coëuntia, fœtu in lucem edito tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerāt, hepárque ac vesicam suspendunt. De his fusiùs in historia fœtus disputabitur. Supersunt duo vasa, vena arteriosa, & arteria venosa; illa in dextro est cordis sinu: hęc in sinistro. Vena arteriosa tunicam habet arterię, & in prima conformatione arteriæ magnæ continua est: vt in fœtibus & structuram habeat arteriæ, & illius etiam fungatur officio, quia arteriosi sanguinis portionem ab vmbilici arteriis in iliacos ramos, & ab iis in aortę truncum delatam, per canalem arteriosum excipit & in pulmones diffundit. At edito animali non amplius vitalem spiritum, sed attenuatum in dextro cordis sinu sanguinẽ defert, vt non arteriæ, sed venæ fungatur officio. Arteria venosa tunicam habet venæ, & venæ cauæ continua est, per insignem anastomosem, sed fœtu in lucem edito occęcatur foramen illud, & aëri à pulmone in cor deducendo, fumidis vaporibus expurgandis, spiritúsque vitalis portioni in pulmones exportandæ tota inseruit, vt iam arterię, non venæ fungatur officio. Horum vasorum historiam libro 9. describemus. *Vena vmbilicalis vnica.* *Arteriæ vmbilicales duæ.* *Ourachos.* *Vena arteriosa.* *Arteria venosa.*

# DE NERVIS.

## *Quid sit neruus.* CAP. XIII.



QVEMADMODVM naturalis facultas cum sanguine & spiritu crassiore, per venas; vitalis cum sanguine & spiritu tenuiore per arterias, tanquam canales & aquæductus, in singulas corporis partes diffuditur; ita animalis, sensifica & motrix, cum solo spiritu tenuissimo, per neruos tanquam funiculos, in partes motus sensúsque capaces fertur. Venarum & arteriarum naturam, vsum & diuortia iam exposuimus, nunc neruorum structuram, differentias & συζυγίας seu paria describere placet.

*Nerui acceptio multiplex*

Neruos Gręci τόνους καὶ νεῦρα dicunt. Est tamen apud Medicos τοῦ νεύρου καὶ τόνου acceptio multiplex. Putat Erotianus τόνους dici apud Hippocratē de venis, arteriis & neruis. τὰ περιτεταμένα, inquit, σώματα ταῖς σαρξὶν, οἷον φλέβας, νεῦρα καὶ τὰ ὅμοια, τόνους ὀνομάζει ἀπὸ τοῦ περιτετάσθαι, id est, *carnibus circumtensa corpora, velut venas, neruos & similia, tonos vocat, eo quòd circumtendantur.*

*Neruorum tria genera apud Galenū.*

Galenus primo de motu muscul. initio libelli περὶ ὀστέων, & plerisque in locis, neruorum tria statuit genera, quæ & exanguia, & sinu carentia apparent. Eorum neruorum alij ex ossibus prodeunt; alij ex musculis; alij è cerebro & spinali medulla deriuātur.

*Nerui vincula dicuntur.*

Qui ab ossibus & ossium epiphysibus prodeunt, σύνδεσμοι, vincula, copulę, ligamenta dicuntur: hi omnem diarthrosin cōtinent expeditam & ossa connectunt ossibus, fitque ea symphysis species, quam συνεύρωσιν vocant. De illis libro de locis in homine hæc scripsit summus Dictator, τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τὰ ὀστέα πεφύκασι. *Nerui colligant premúntque articulos & ossibus adhærent.* & libro περὶ τέχνης, νεῦρα περὶ τοῖς ὀστέοισι περιτεταμένα σύνδεσμός ἐστι τῶν ἄρθρων, id est, *Nerui ad ossa protenti ligamentum sunt articulorum.*

*Tendo quid.*

Qui nerui à musculis manant, musculorum partes sunt, ἀπονευρώσεις καὶ τένοντας dicunt, id est, *neruosas propagines & tendines.* Est autem tendo nihil aliud quàm ἔκφυσις quædam fibrarum ligamenti & nerui, quæ per carnes sparsæ, in vnam velut chordam coëunt, qua omnes ducuntur atticuli, vt voluntati visum est.

*Nerui propriè dicti.*

Est tertium genus neruorum, quos νεῦρα καὶ τόνους propriè appellant Medici, idque ab officio; νεῦρα enim dicuntur ἀπὸ τοῦ νεύειν, quod est *nutare siue flectere*; Τόνοι ἀπὸ τοῦ τείνειν, quod est *tendere.* Oriuntur hi à cerebro & spinali medulla; eósque Galenus τὰ προαιρετὰ ὄργανα vocat, instrumenta sensus & motus voluntarij, quia per eos animalis facultas, & ea quæ intus cient, videlicet τὰ ἐνορμῶντα veluti per funiculos in singulas ferè pattes ferūtur. Auicenna latores vocat. De his scripsit Hippocrates libro de locis in homine. τὸ μὲν σῶμα πᾶν ἔμπλεον νεύρων. *Corpus omne neruis est plenum*, id est, per vniuersum corpus excurrunt nerui à cerebro & spinali medulla. & lib. de arte, νεῦρα appellat ἐν τῇ σαρκὶ μετέωρα, quod per carnes, id est, musculos spargantur.

*Neruorum collatio.*

Galenus primo de motu muscul. hæc tria neruorum genera ita inter se confert, vt ligamentum insensile sit, neruus voluntarius exquisitissimi sensus, tendo mediæ naturæ, non omnino insensilis, quia neruorum habet filamenta, nec ita acerrimi sensus vt neruus. Sunt & alia multa in corpore, quę ob neruorum similitudinem, neruosa dicuntur, cum tamen ad nullum horum genus referri possint; sic vterum, vesicam, intestina ner-

nosa dicimus; sic vreteres meatus, cholidochi ductus, & vasa eiaculatoria, neruea dicuntur. Hoc loco nerui nomen propriè vsurpamus, pro organo, à quo animalis facultas & spiritus per vniuersum corpus influit. Huius naturam breuis hæc aperiet definitio. Neruus pars est spermatica, à cerebro aut spinali medulla exorta, interiore parte medullaris, exteriore membranea, spiritus animalis delator, ad sensum & motum. Partem esse spermaticam & exanguem nemo inficiabitur, si & substantiam, & colorem, & temperiem attentiùs inspexerit. A cerebro autem & spinali medulla neruos omnes deriuari posthac cōficiemus. Substantia nerui duplex est, interior & exterior; interior medullaris est, alba & mollis, qualis est ferè cerebri & spinalis medullæ; sed durior, ac si intelligas densatum & duriusculum factum cerebrum. decuit autem mollius esse cerebrum, vt sensilium species omnes reciperet: exterior mēbranea est, vt enim cerebrum duplici velatur & tegitur membrana, tenui & crassa, ita & neruus: crassa medullam continet ne diffluat, & munit, vel si pluribus constet funiculis neruus, eos simul colligat. Interior illa precipua est nerui pars, per quam neruus mouendi ac sentiendi facultatem defert; vt enim cerebrum per medullarem substantiam, non per membranas cerebrum dicitur, ita neruus per medullam est neruus. Sic mammillares processus, licet duabus tunicis non tegantur, odoratus organa non minus dicuntur & sentiendi facultatem deferūt, quia medullares. (Si præscindas (ait Galenus) nerui medullam, statim pars in quam neruus inseritur motu sensúque priuatur. Interior nerui substantia tota est quidem συμπυκνώδης καὶ σπογγώδης, sed sensilem & conspicuam cauitatem nullam habet, quia spiritum solum defert, non sanguinem, ideò spirituum lator dicitur. Est porrò spiritus ille animalis omnium tenuissimus, qui in plexu illo admirationis pleno rudimentum, in ventriculis verò perfectionem consequitur, indéque per totam cerebri substantiam ad functiones principes, & in medullam spinalem ac neruos ad sensum motúmque diffunditur.

*Nerui definitio.*

*Explicatio definitionis.*

*Substantia nerui duplex.*

*Interior nerui pars præcipua est illius pars.*

*Nerui cauitatem conspicuā non habent.*

*De vsu neruorum.* CAP. XIIII.



QVONIAM tota ferè animalis natura in sensu & motu est posita, sensus autem motúsque omnis, non insitus est, sed aliunde influens, debuerūt necessariò effingi organa, quæ vim eam ab vno fonte tanquam cōmuni principio, in singulas partes motus sensúsque capaces deferrent: eiusmodi nerui sunt, animalium spirituum latores & facultatis à cerebro manantis continuitatem seruātes. Non enim spiritus per se & substātia sua sensum ac motum affert partibus, sed quatenus perfusus est facultatis radiis, quos tam non licet à continuitate cerebri detruncare, quàm non licet nobis solis radios ab eodem diuisos interceptos seruare. Erit ergo communissimus hic neruorum vsus, animalem facultatem cum spiritu tenuissimo deferre, à quo duo alij peculiares manant, sensum quippe & motum communicare, propterea à Medicis sensus & motus organa dicuntur. Ac sensus quidem instrumenta esse hęc indicant, quod nulla sensio sine neruo perficiatur. Non fit visio sine optico, non fit odorum, saporum, soni & qualitatum quæ tactum fe-rūt perceptio sine neruo, sed & ligatis, sectis, obstructis, refrigeratis neruis fit sensus priuatio. Motus autem voluntarij gratia comparatos esse neruos docuit admirandus Hippocrates libro de ossium natura. τὰ δὲ νεῦρα κάμψιν, καὶ ξύντασιν, καὶ ἔκτασιν παρέχονται. id est, *Nerui flexionem, cōtractionem ac distētionem præstant.*

*Neruorum necessitas.*

*Communis neruorum vsus.*

*Nerui organa sunt sensus.*

*Nerui organa motus.*

*Nerui nō sunt immediata organa motus.*

*Tria organa motus, cerebrum, neruus, musculus, & quomodo.*

*Elegans similitudo.*

*Sensus peculiaris à neruis.*

*Communis tact° à neruis.*

*Tertius neruorum vsus, ad secundum referri potest.*

*Cur tactus datus animalibus.*

*Actio neruorum.*

Nulla pars (ait Aristoteles tertio de historia animalium) stupore, paralysi & conuulsione tentatur quæ neruo caret: at stupor diminutio est sensus, paralysis sensus motúsque priuatio, conuulsio inuoluntarius motus. Nolim tamen existimes, neruos motus esse organa immediata, id est, mébrorum vastissimas moles contrahere, flectere & extendere; hoc enim soli musculo concessum est; sed hoc velim tibi persuadeas, varia esse organa motus, cerebrum, neruos, musculos: cerebrum appetentis & fictricis facultatis sedes, imperat, neruus imperiū defert, musculus obsequitur: & vt eques habenis equum impellit, ita facultas animæ appetens in cerebro pro tribunali sedens, neruis quasi habenis, musculos equis simillimos mouet. Sensum porrò impertiuntur nerui & peculiarem vnico organo; & communem multis partibus: peculiarem, visus, oculis: auditus, auribus: odoratus, naribus: gustatus, linguæ: tactus, ori ventriculi & pudendis; ori ventriculi, ad appetentiam animalem, quę fit suctionis sensu, sola enim hęc pars reliquarum omnium exhaustum & suctum sentit: pudendis, ad voluptatis illecebras, vt eo libidinis æstro percita animalia, in amplexus venereos ruant. Communis autem tactus, quo tractabiles qualitates primarias & secundarias percipimus, per vniuersum ferè corpus & membranas diffusus est: sed cutis quia membranarum omniū est temperatissima, & ea præsertim quæ summam manum integit, tactus iudex & æstimatrix censetur. Agnoscit Galenus tertium neruorum vsum, vt eorū opera quæcunque partibus molestiam noxámque inferre possunt sentiantur: sic intestinis & organis nutritioni dicatis nerui sunt dati. Sed hic vsus ad priorem referri debet. Quæcunque enim intestina, aut alias partes vellicant, ad primarias aut secundarias qualitates quæ tactum feriunt sunt referéda. Et tactus ob id præcipuè datus est animalibus, vt eius opera se continuò conseruent declinéntque ea quæ vel vnitatem naturæ ac temperamenti subitò & violenter destruunt, vel continuitatem partium aut contiguitatem soluunt. Habent etiam nerui præter vsum, actionem animalem: afficiuntur enim ab obiecto, ideò molles ad sensum, duri ad motum aptiores sunt.

## *De neruorum differentiis.* CAP. XV.

*Vnus & idē neruus sentit ac mouet.*

*Differentiæ neruorum.*

*1. A substantia.*

*Mollities neruorum à tribus pendet.*



VNICAM, si verum amamus, statuere oportet neruorum differentiam: nec alios motui, alios sensui, destinatos esse existimandum: vnus enim idémque neruus, eadem mouendi & sentiendi facultate est prædritus, sed pro varia partis in quam inseritur conditione, nunc sentit, nunc mouet: sentit, si in sensiles partes: mouet, si in organa motus feratur. Variæ tamen clarioris doctrinæ gratia neruorum differentiæ constitui possunt: quæ à substantia, magnitudine, vsu, ortu, insertione, textura & ductu petendæ sunt. A substantia, vel his quæ eam consequuntur; nerui aut molles sunt, aut duri. Mollitiei, aut duritiei ratio ad tria referri debet, ad ortum, vsum & ductum. Ratione exortus, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à spinali medulla, duriores, quia cerebrum medulla est mollius. Si vsum spectes, qui sensui sunt destinati, molliores esse debent; qui motui, duriores, quia motio actione, sensio passione perficitur: at mollia faciliùs recipiunt. In ductu, longitudo, rectitudo, obliquitas & corporum contactus obseruari debet: quo longius à cerebro absunt nerui, eo sunt duriores, quo propius, molliores: si obliquo & anfractuoso ductu ferantur, duriores sunt: si rectà

inserantur, molliores: si durum attingãt corpus, vt ossa, cartilagines, membranas, duritiem comparant. A magnitudine, nerui alij maiores, alij minores, pro actionis dignitate, intensione & vsus assiduitate; sic optici amplissimi sunt. Ab vsu, alij sensiles, alij motrices dicuntur. Ab ortu, alij à cerebro, alij à spinali medulla deriuantur. Ab insertione, alij in organa inseruntur naturalia: alij in organa vitalia, vt cor, pulmones, arterias: alij in animalia, eáque, vel sensus, vt oculos, aures, nares, linguam, membranas: vel motus, vt musculos, nunc tectà, nunc obliquè, nunc trãsuersim, pro vario musculorum situ, nunc sursum, nunc deorsum. Si texturam spectes, alij sunt continui, & hi integri in aliquam partem feruntur, vt optici, alij in plures dirempti surculos quasi funiculos in plures ducuntur partes. Ratione ductus, quidam membranis adhærent, alij carnibus, quidam ossium foramina permeant vel canales oblongos, vt in auribus & maxilla inferiore, dum ad dentium radices feruntur.

*2. A magnitudine.* *3. Ab vsu.* *4. Ab ortu.* *5. Ab insertione.* *6. A textura.* *7. A ductu.*

*De neruis qui à cerebro oriuntur, de prima neruorum coniugatione.*

## CAP. XVI.



ERVORVM alij à cerebro, alij à spinali medulla oriuntur, nulli à cerebello. A cerebro anteriori septem paria deriuari existimarũt veteres. Ego cum Neotericis à posteriori cerebro, qua parte sacra illa medulla ortum ducit, oriri omnes puto: cùm enim facultatis animalis & spirituum sint latores, debuit eorum principium prope spirituum officinam locari: at in tertio & quarto ventriculo perfectionem consequitur spiritus. Hoc voluit fortassè diuinus Senex, libro de ossium natura. νεύρων, inquit, ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν ἐστί. *Neruorum exortus ab occipitio est.* Vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. A cerebro igitur posteriore, tanquam à communi principio & spirituum fonte, nerui quamplures scaturiunt, qui coniugati omnes sunt, nec impar vllus inuenitur, ideò Latinis neruorum paria seu cõiugia, Grçcis συζυγίαι dicuntur. Septem describi solent à veteribus. Fallopius acutissimus Anatomicus plures agnouit, cui nos, oculari demonstratione, quæ omnium est certissima, edocti libenter assentimur. Primum neruorum par, omnium mollissimum & amplissimum, in ortu separatum, dein antrorsum obliquè protensum, in medio ferè progressu iuxta sellam sphenoides coit, non per χιασμὸν & intersectionem, nec per contactum simplicem, sed per medullę confusionem, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici; tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter perretantes flaccesserẽt; tum vt eandem planitiem in pupilla obseruarent. Secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi simplex obiectum duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum vt commodè per foramen è caluaria prociderent & ad oculos rectà ferri possent; postremò vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momẽto permearet ad visus perfectionem; sic enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Ita ergo confusi optici & coëuntes, mox separantur & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum substantia mollis ac medullosa, dum ad crystallinum peruenit, dilatatur & per oculum visiles diffundit spiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica: exterior verò, quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueã & corneam absumitur, vnde fit vt per optici

*Neruorum ortus omnis à posteriore est cerebro & spinali medulla.* *Septem paria.* *Primi paris descriptio.* *Quomodo coëant optici.* *Cur debuerũt coire.* *Opticorum insertio.* *Tres oculorum tunicæ ab optico dilatato fiunt.*

*Optici manifeſtè caui non ſunt.* continuitatem animalis ſpiritus ad pupillam vſque momento feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικοὺς, id eſt, *meatus viſorios*, vocat Herophilus; nos ſenſilem & conſpicuam eam cauitatem nunquam obſeruauimus, ſed omnium molliſſimos & magis σπογγώδεις eſſe volumus, quia viſilem ſpiritum copioſiſſimum deferũt, hi ſi obſtruantur, vt in Arabum gutta ſerena, perit videndi actio.

## *De cæteris neruorum paribus.* CAP. XVII.



*Secundæ coniugationis diuaricatio.* SECVNDA propagatio, neruorum eſt oculos mouentium, ab hac ramuli emergunt quamplurimi. Primus in muſculum palpebras aperientem & oculos attollentem diſpergitur; ſecundus in deprimentem; tertius in adductorem; quartus in circumagentem. Sunt etiam prætenues horum neruorum fibræ, quæ ad exteriores oculi tunicas feruntur. Nulli ad temporales muſculos ab hac coniugatione excurrunt neruuli, vt ſcribunt multi. Motorij hi nerui in ſuo exortu cõtinui ſunt, vt vnicum *Obſeruatio pulcherrima de motu oculorum.* quaſi funem conſtituant, vnde fit vt ſi oculum in latus moueas, alter illius motum ſequatur neceſſariò, quæ obſeruatio noua eſt & pulcherrima, vt in controuerſiis oculorum demonſtrabitur. Tertia ſocietas in linguæ tunicam princeps guſtatus *Tertia ſocietas guſtatoria dicta.* organum inſeritur, & Galeno dicitur Guſtatoria. Priuſquam tamen eò feratur, plures de ſe promit ſurculos, quorum alij in quoſdam oculorum & frõtis muſculos diſſeminãtur, alij in muſculos faciei, crotaphitas & maſſeteres, vnde oculorum & temporalium muſculorum tam mirabilis ſympathia, alij ad narium tunicam & *Quarta.* dentium radices diuaricantur. Quarta coniugatio, huic proxima, ſed minor, portione quadam in palatum, quadam in tunicam linguæ ſubtenſam decurrit, & guſtui inſeruit, vt tertia. *Quinta auditoria.* Quinta συζυγία per meatum auditorium in auris tympanum fertur, ibi ramulos conſpergit quamplures, è quibus vnus ad laryngis & oſſis hyoidis muſculos excurrit, vnde mira aurium & linguæ ac laryngis ſympathia; nam qui à prima conformatione ſurdi ſunt, obſtructo quippe, exoluto & refrigerato neruo quintæ coniugationis, hi pariter obtumeſcunt, & ſi acuto ſtylo auris *Sexta vaga.* membranam attrectes, ſtatim ſicca excitabitur tuſſis. Sextum neruorum par amplissimum vagatur & excurrit per omnia ferè viſcera. *Diuiſio ſextæ.* Hoc extra caluariam egrediens, arteriæ carotidi contiguum, dum ad iugulum acceſſit, in tres maximè conſpicuos finditur ſurculos. Eorum vnus, dexter quidem, axillarem arteriam amplectitur, & per eam reflexus inſtar ductarij funis, qui per trochlearum orbiculos traiicitur, ſurſum aſcendit, in laryngis muſculos, exiles, ſed numeroſos ſpargens ramos; ſiniſter ob axillaris arteriæ rectitudinem, ibi non reflectitur, ſed maximæ arteriæ truncum, qua parte in dorſum detorquetur, circumplicat. Hos neruos, recur*Nerui recurrentes.*rentes vulgus appellat, παλινδρομοῦντες, & vocales, quod vocis præcipua ſint organa: illis namque aut interceptis, aut ſectis ἄφωνον ſtatim redditur animal, vt in *Coſtalis neruus.* pleriſque ſæpè ſumus experti. Secundus ſextæ coniugationis ramus per latera coſtarum excurrit, coſtalem vocant. *Stomachicus.* Tertius inſignior ad ventriculum fertur, ſtomachicus dictus; huius beneficio tam exquiſito ſenſu pollet ſtomachus, vt veteres καρδίαν appellarint, & Medici omnes appetentiæ animalis ſedem in eo locarint. *Septima coniugatio.* Septimum par ferè ab occipitio & ſpinali medulla exortum in linguæ ac laryngis muſculos effertur, & linguam mouere dicitur, addunt his duo paria recentiores. *Proceſſus mamillares.* Proceſſus autem illi mammarum ritu protuberantes, præcipua odoratus organa inter neruorum paria numerari non ſolent, quia extra caluariam non feruntur,

runtur, nec duplici velantur tunica. Cæterùm si quis exquisitã horum neruorum descriptionem postulet, consulat Fallopij obseruationes.

*Quomodo nerui à spinali medulla oriantur.* CAP. XVIII.

IN exortu neruorum à spinali medulla prodeuntium, dubius & anceps diu hæsi. Videbam enim Anatomicos penè omnes, medullæ corpus totum continuum nobis delineare, & à ceruicali medulla, ceruicales tantùm neruos: à dorsali, dorsales: & à lumbari, lumbares deriuare. Hoc cum in priuatis sectionibus falsum esse deprehendissem, & funiculos quamplures à suprema medulla ad lumbos vsque excurrere sæpius cum Cabrolio nostro obseruassem, venit mihi in mẽtem affirmare, neruorum omnium vnicum esse principium, & à superiore medulla omnes quasi ab vno fonte enasci: non secus ac in cauda equina, pili ferè omnes à superiore parte orti, alij in supremam caudæ partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur. Nunc rerum vsu & αὐτοψίᾳ peritior factus, mutaui consilium; & lumbarium quidem neruorum, plurimos à dorsali medulla manare, quosdam à ceruicali, non omnes, vt credebam, obseruaui. Qualis autem sit vera & medullæ, & neruorum ab ea prodeuntium historia, paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex, tenui membrana immediatè velatur, à dura autem & crassa distat aliquantulum; per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes, & vitæ spiritum affundentes. *Vera spinalis medullæ descriptio.* Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primùm amplissima & crassissima, sensim attenuatur, id est, medullarem substantiã paulatim amittit, non corpoream molem, quam eandem vbique seruat; tandem cum ad dorsi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam ferè equinam referentia, absumitur. Nerui autem à sacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem sunt, sed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, simul coëuntes vnicum corpus effingunt, tot esse neruorum paria, quot sunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Neruus ergo omnis in exortu suo fibras habet multiplices, ex medullari substantia; & tenui membrana conflatas, quæ descendentes sensim à medulla separantur, & dum ad foramina vertebrarum accedunt, crassa membrana vestiuntur, & in vnum coëuntes, vnum constituunt neruum, qui postquam foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuellitur. *Nerui quomodo oriantur à medulla.* Quanto autem magis spinalis medulla descẽdit, tanto altiùs fibræ illæ neruorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam nerui, si paulò attentiùs inspexeris, à ceruicali medulla oriantur. *Obseruatio pulcherrima.* A lumborum principio ad ossis sacri extremum & plures sunt & crassiores funiculi, eadẽ tamen ratione circa vertebrarũ foramina coëũtes.

*De neruis ceruicis.* CAP. XIX.

MEDVLLÆ extra caluariam prodeuntis, mira est in neruis propagandis fœcunditas; sed triginta eorum paria præcipua obseruarũt Anatomici; septem ceruicis, duodecim dorsi; quinque lumborum; sex ossis sacri: extra ceruicem igitur, neruorum septem paria egrediuntur. *Septem ceruicis paria.* Prima & secunda coniugatio, in exortu peculiare quid habent & admirãdum. Non enim neruorum vnus aliorum in morem, à dextra, alius à sinistra oritur parte, sed ab anteriore alter, alter à poste- *Prima & secunda coniugatio habent quid peculiare*

V

riore, quia diuersa erat primæ & secundæ vertebræ articulatio, ad motus securitatem. *Prima.* Prima coniugatio, posteriore ramo in paruos occipitis & vertebrarum musculos inseritur, anteriore in musculos œsophago substratos & colli disseminatur. *Secunda.* Secunda societas, priore ramo in cutem ferè totam faciei absumitur; posteriore in musculos irrepit secundæ vertebræ & occipiti communes. *Tertia.* Tertium par ex communi foramine quod inter secundum & tertium spondylum intercedit erumpens, statim in duos discinditur ramos, quorum anterior, in musculos collum flectentes, posterior in musculos caput & collum extendentes, disseminatur. *Quarta.* Quartum par, minore riuo & posteriore ceruicis musculos irrigat; maiore & anteriore in musculos brachium & scapulas attollẽtes, necnon ad diaphragma fertur. *Quinta.* Quinta συζυγία ex communi quartæ & quintæ vertebræ articulo prodiens, minore ramo in posticos ceruicis musculos, maiore in diaphragma, brachium & scapulæ musculos deriuatur. *Sexta.* Sextæ coniugationis series eadem ferè est quæ quintæ; nam posteriore ramo ad ceruicis & scapularum musculos fertur, anteriore ramulos promit varios, alios quidem in brachium, alios in diaphragma. *Septima.* Septima coniugatio maiore ramo in brachium disseminatur, nonnumquam etiam in diaphragma; minore in posticos musculos: ex quibus collige à quarto, quinto, sexto & septimo pari, ferri ad diaphragma neruos quatuor, vnde mira eius & cerebri sympathia. A quinto verò, sexto, & septimo pronasci multos brachiorum neruos. *Brachij & manus nerui.* Per brachium ergo & manum totam, sex paria neruorum disseminãtur. *Primum par.* Primum par, à quinto ceruicis spondylo prodiens in deltoidem musculum & cutim illi incumbentem absumitur. *Secundum.* Secundum à sexta vertebra scaturiens in bicipitem musculum primum fertur, mox musculo cubiti longissimo, ramulum largitur, tãdem vbi flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos, quorum minor per radium, maior per cubitum membrana carnosa suffultus, in totam cubiti cutim & manum absumitur. *Tertium.* Tertium secundo permistum, in brachij musculum bicipiti substratum riuos diffundit, deinde vbi ad cubiti articulationem peruenit, cum quinto pari confunditur. *Quartum.* Quartum omnium crassissimum, sub eodem musculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum, postquam in musculos cubitum extendentes, & cutim internam brachij, externámque cubiti surculos aliquot diffudit, tandem iuxta cubiti articulum in duos scinditur ramos; quorum alter secundum radij, alter secundum cubiti longitudinem excurrit. Ille surculis quinque, pollici duobus, indici totidem, medio vnico fruticatur; hic in carpo cessat. *Quintum.* Quintum par, inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum, pone internam brachij apophysin prætereuectum, tertióque permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medico duos, medio vnum distribuens. *Sextum.* Sextum par, inter cutem & membranam carnosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim desinit.

## *De neruis thoracis, lumborum, ossis sacri, pedis.* CAP. XX.



*Duodecim paria thoracis.* A VERTEBRIS thoracis duodecim emergunt paria. Prima coniugatio anteriore ramo in brachium fertur, posteriore in thoracis musculos. Secunda eodem modo in brachij & thoracis musculos distribuitur. Reliquæ decem coniugationes, anteriore parte ad singula feruntur costarum spatia, posteriore ad musculos thoraci subiectos & spinatos in vertebris latitantes. *Lumborum quinque paria.* Lumborum quinque sunt coniugationes; quarum posteriores rami in ra-

chitas ferũtur muſculos; anteriores verò in abdominis femoriſque internos muſculos ac teſtes. Oſſis ſacri paria ſunt ſex, quæ partim in femur, partim in muſculos vicinos & cutem diſſeminãtur, necnon in collum vteri, ſphinc̃teres, muſculos ani, veſicæ & penem. Per totum autem pedem nerui quatuor inſignes diſſeminantur, qui ex tribus infernis paribus lumborum, & quatuor ſuperioribus oſſis ſacri naſcuntur. Primus & ſummus ſub peritoneo ad paruum trochanterem delapſus, in cruris muſculos, eiúſque internam & externam cutim priuſquam genu attingat, abſumitur. Secundus & inferior cum vena & arteria crurali, per inguen in crus deſcendit, ramúmque inſignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vſque demittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus; maior autem pars cum vena & arteria in internos cruris muſculos diſpergitur. Tertius his inferior, ſurculos muſculis penis & quibuſdam cruris, necnon cuti inguinali largitur, dein in propinquos muſculos ſupra cruris medium deſinit. Quartus neruorum omnium craſſiſſimus, ſicciſſimus, validiſſimus, ex quatuor ſupernis partibus oſſis ſacri ortus, inter os ſacrum & ilium elapſus, ramulos vicinis partibus, vt cuti natium, & cruris, necnon ſubſtratis muſculis largitur, deinde in duos abit ramos: eorum minore ſecũdum peronem delapſo, in pedem ſuperiorem digitis ſingulis binos dat ſurculos: maiore autem per tibiam & pedem protenſo, digitis ſingulis binos quoque dat ramos: ſed ambo hi rami muſculorum capita, & cutim tibiæ & pedis obiter adeunt & texunt.

*Oſſis ſacri paria ſex.* *Pedis quatuor nerui.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### De ortu neruorum contra Peripateticos. QVÆSTIO VII.



*DE ortu neruorum certant Peripatetici & Medici. Ariſtoteles 3. de hiſtoria animalium, lib. de ſomno & vigilia, lib. de reſpiratione: Alexander lib. de anima: Auerroes 2. Collig. & omnes Peripatetici, neruorum omnium propagines à corde deriuant, his (vt audio) perſuaſi rationibus: Ibi facultatis organum ſtatuendum, vbi facultatis apparet principium: at mouendi & ſentiẽdi vis in corde magis lucet, quàm in cæteris partibus. Primum enim mouetur cor, eſtque perpetuus illius motus: cerebrum verò ſolo cordis & arteriarum motu cietur. Deinde ibi eſt principium motus, vbi ineſt appetitus, tertio de anima, at in corde eſt appetentia: nam lætitia, triſtitia, ſpes, motiones ſunt cordis, in quibus conſiſtit appetentia perſequendi aut fugiendi: Si in corde facultas eſt appetens & mouens, ergo & organum tale eſt neruus. Præterea cùm vehementem motum perficere volumus, ſpiritum, quem inſpiratione accepimus, retinemus: at quid faceret huiuſmodi nixus circa cor, niſi continuus eſſet à corde meatus ad organa motus, per quem ſpiritus multus intromitteretur? Quin etiam cor exquiſitiſſimo ſenſu eſt præditum, nec grauiorem noxam fert, cerebrum omnino eſt inſenſile. Adde quod ligatis carotidibus, quæ ſunt arteriæ à corde prodeuntes, fit ſenſus vt & motus interceptio, hinc caros & apoplexia: & Ariſtotel. lib. de ſomno, Quibus venæ intercipiuntur, inſenſiles fiunt. In ſyncope proprio cordis affectu, præceps facultatum omnium lapſus percipitur. Si itaque cor ſenſus & motus author eſt, neruorum etiam, quæ ſenſus & motus ſunt organa, principium dici debet. Altera Peripateticorum ratio à ſubſtantiæ ſimilitudine deſumpta eſt. Vaſa ferè omnia cordis, vt aorta & arterioſa vena, dura ſunt ac neruea, & vterque cordis ſinus innumeris propemodum neruulis ac fibris nerueis confertus apparet. Poſtremò, certiſſi-*

*Peripatetici cor neruorum principium affirmant.* *Ratio prima.* *Secunda.* *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.* *Sexta.* *Septima.* *Octaua.*

mum est cor prius generari & conformari quàm cerebrum: at per cordis substantiam sextæ coniugationis neruulus disseminatur, antequã cerebrum constructum sit, non ergo à cerebro oriuntur nerui, sed à corde. Sunt qui Aristotelis sententiam ita interpretantur.

*Sententiæ Aristotelicæ interpretatio.* Plures quidem in cerebro neruorum riuulos apparere, sed eorum omnium fontem & scaturiginem esse cor; itaque ex basi cordis neruulum exilem admodum ascendere ad cerebrum putant, ibi posthac multiplicari, vt maxima sit & penè incredibilis fœcunditas cerebri; quippe quod, cum vnicum ob cordis perexiguam molem suscipiat neruum, septem statim de se promat & pandat neruorum paria: adeò vt neruorum radix in corde sit, propagatio autem & exercitium magis luceant in cerebro. Sic ex montibus parui scaturiunt fontes, ex quibus tandem latissima flumina propagantur: sic optici nerui dum crystalloidem attingunt expanduntur, & in tunicam reticularem abeunt; sic venæ & arteriæ vmbilicales in exortu simplices, tandem extra vmbilicum per chorion sparsæ, innumeris fruticantur ramis.

*Opinio Auicennæ.* Princeps Arabum Auicenna, de neruorum exortu varia sentire videtur. Nam tertio de animalibus, Aristotelis sententiam tuetur; at fen prima primi neruos omnes à cerebro deriuat.

*Erasistratus.* Erasistratus iunior, vt scribit Galenus cap. 3. lib. 7. de placitis Hippocratis, & Platonis, neruos à cerebri mẽbranis ortum ducere existimauit; fortasse externam tantum neruorum substantiam, quæ membranea est, animaduerterat; verum ætate prouectior vsúque rerum doctior, & interiorem neruorum substantiam mollem ac medullarem intuitus, à priore sententia discessit.

*Auerrois opinio.* Auerroes, cor neruorum vult esse principium mediante cerebro.

*Alia opinio.* Aponensis à corde tanquam radice & formali principio oriri neruos putat, sed cum medio à cerebro. Alij pro Aristotele cor primum esse motus, sensúsque principium, ideóque etiam neruorum, existimant; sed cerebro vti ad sensuum commoditatem, quia caloris agitatio officium sentiendi intercipit, & cerebrum sua frigiditate temperiem illam sanguini & spiritibus conciliat.

*Medicorum opinio.* Medici neruos omnes à cerebri substantia, aut eius vicaria medulla ortum ducere, & cerebrum neruorum esse principium; tum γενέσεως, id est, originis, quia eadem cerebri & neruorum substantia est; tum διοικήσεως, id est, dispensationis & officij, quia animalis spiritus à cerebro in neruos influit, contẽdunt.

*Hippocratis authoritas.* Hoc primus omniũ voluit Hippocrates, lib. de ossium natura. νεύρων ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν παρὰ ἰσχίον ἐς αἰδοῖα, ἐς μηρούς, πόδας, κνήμας, id est, Neruorum exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, humeros, pedes, tibias. Galenus toties id inculcauit primo, 2. & 7. de placitis Hippocratis, primo, 12. & 16. de vsu partium, lib. de neruorum dissectione, in arte parua, & lib. de constitutione artis, vt loca integra citare superstitio esset.

*Rationes Medicorum. Prima.* Præstat sententiam hanc rationibus stabilire. Inde organum deriuari debet, vnde facultas manat (liceat enim iisdem telis Peripateticos impetere:) sed à cerebro motus omnis voluntarius, sensúsque prodeunt: ergo & organa motus sensúsque, nerui scilicet.

*Cerebrum sensus & motus principium esse.* Motum omnem sensumque à cerebro manare hæc docent; quod affecto cerebro oppletísque eius ventriculis, vt in apoplexia, statim pereat animalitas, illæso corde: at vulnerato corde & frigidis abscessibus obsesso, non intercipitur momento sensus & motus. Præterea affecto cerebro, totum neruosum genus momento in illius sympathiam trahitur, & contracto cerebro totum genus neruosum corrugatur. Sic in epilepsia, quæ cerebri est affectus, conuellitur totum corpus: corde autem affecto, nihil tale contingit. Debet principium sensus & motus esse temperatum, quia calidum omnia permiscet: sic dum ira exæstuat cor, sensus, ratio & animi omnes functiones perturbantur. In phreniticis sensationes sunt deliræ, motus præcipites & furibundi, & ex Aristotele sanguinis calidioris agitatio officium sentiendi intercipit.

*Cor ineptum esse organum sensus.* At calidissimum est cor, vret enim si manum admoueas. Docet in Ethicis Aristoteles, pueros & iuuenes ineptos esse moralis Philosophiæ auditores, quia multa perturbatio circa ipsos fit & motus. Si ergo sensus motúsque voluntarij principium non est cor: ergo neque neruorum.

*Secunda ratio.* Quin etiam neruorum & cerebri

*eadem est substantia & similis structura: cerebrum totum est medullosum & duabus velatur tunicis; nerui intus molles, duabus vestiuntur tunicis, dura & tenui: vnde Galenus neruum paruum appellat cerebrum, sed durius & reficcatum: quis autem in corde & vasis eius medullam vnquam obseruauit? Sed cur rationes profero, cùm sensus ipse neruorum omnium riuulos & scaturigines in cerebro obseruet? In corde vnicus tantum est neruulus à recurrente sinistro exortus, quo secto interceptóue non extinguitur, sed eliditur tantum vox, & obtumescit animal. Præterea maior apparet continuatio nerui cum cerebro, quàm cum corde; si enim ligetur neruus in medio, pars superior cerebrum versus, sentiet & mouebitur, pars verò cordi vicinior insensilis erit & immobilis. Postremò, si cor neruorum esset principiū, interceptis viis à corde ad cerebrum, repente animalia sensu & motu priuarentur; at corde læso, nudato, exempto, manent adhuc voluntariæ actiones. Id docuit eleganter Galenus secundo de placitis Hippocratis & Platonis; Si (ait) nudaueris cor atque depresseris, nec voce, nec respiratione; nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes, imò licebit tibi cor totum eximere illæsis voluntariis actionibus; id quod in nonnullis sacrificiis contingit, in quibus animalia cernuntur corde in aris imposito non respirare tantùm aut clamare fortiter, sed etiam fugere, quousque profusione sanguinis extinguantur. Sit ergo cerebrum non cor neruorum principium. Peripateticorum rationes ita diluendæ sunt. Cor primum moueri inficiamur, non enim quamdiu materno concluditur vtero puellus, cordis motu & opera indiget. Sed demus primùm moueri, motus ille voluntarius non est, nec in nostra potestate vt nobis pareat; neruorum autem & musculorum motus sunt voluntarij. Non sentit cerebrum, quia sentire non debet; non debet, quia sensuum omnium communis est iudex. Cor ita exquisitè, vt dicunt, sentire negamus, sunt enim ferè omnes cordis affectus insensiles. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, non primò & per se, sed ex euentu, quia intercipitur vitalis spiritus, qui animali materiam subministrat. Per syncopen facultates omnes concidunt, exhausto vitali spiritu & exoluto cordis calore. Quam afferunt neruorum & cordis similitudinem, nullam agnoscimus: nerui enim intus molles sunt & medullosi, at in corde medulla nulla cernitur; neruosæ autem fibræ, quæ in vtroque sinu conspicuæ sunt, membranarum sunt epiphyses tricuspides, non nerui. Postremò, dum cor prius quàm cerebrum conformari putant, errant, ni fallor, toto cœlo; principum enim & spermaticarum partium prima stamina eodem tempore delineantur. Explodatur ergo Peripateticorum opinio, & cum Medicis cerebrum neruorum principium astruamus.*

*Tertia ab ἀδήλῳ petita.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Peripateticorū rationes singulæ diluuntur.*

*Motus cordis non est voluntarius.*

*Cur non sentiat cerebrū.*

*Nulla cordis & neruorum est similitudo.*

An nerui arteriis venísque continui sint, vt voluerunt quidam. Et de colici doloris in paralysin transmutatione.

QVÆSTIO VIII.

FVIT olim *Praxagoræ opinio, vt scribit Galenus cap. 7. libri 1. de placitis Hippocratis & Platonis, neruos arteriis esse continuos, nihilque aliud esse neruos, quàm exiliores factas arterias. Cùm enim arteriarū corpus cauum sit & durum, continua in animali diuaricatione facta, tandem ita angustas euadere cauitates putat, vt inter se tunicæ concidant; quod vbi contigerit, arteria neruus videtur. Videtur id voluisse Aristoteles, tertio de historia animalium, capite quinto. Aorta (inquit) arctior est & vehementer neruosa, deductáque longius, hoc est ad caput aut imas partes, in angustum admodum coarctatur ac nerui naturam ex toto accipit: nerui igitur arteriolæ illæ sunt multæ in vnum coëuntes, non communem canalem, sed corpus ex pluribus ac tenuissimis canalibus compositum, idcirco fissilis est neruus secundum longitudinem. Nam arteriolæ in fibras rectas desinunt neruos constituentes. Huius sententiæ leui-*

*Praxagoræ opinio, neruos arteriis esse continuos.*

*Aristotelis sententia.*

*tatem refellit Galenus loco citato; nam & intercostales arteriæ exiles sunt, & plexuum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamen neruos nemo appellarit: quin & femoris neruus amplissimus est & crassissimus, quem arteriæ nomine ne ipse quidem Praxagoras insignire ausit.* *Alia opinio Reusneri.* *Audiui quosdã rerum nouarũ inuẽtores publicè docuisse, neruos nihil aliud esse quàm venas, quę dum ad cerebri substantiãperuenêre, in nerui naturã degenerãt. Hanc nouam opinionem* *Prima ratio.* *his rationibus fulciunt. Sanguinis ingens copia, per venulas & arteriolas, tum ad cerebri basim, tum ad anteriores ventriculos, vbi plexus apparent, fertur; ibi cerebri frigiditate temperatur, ne vanescat, atque ita sentiendi & mouẽdi officium præstat. Hæ venulæ nisi ad partes sensus motúsque participes propagentur, inutiles erunt. Quid enim cerebro tanta tempera-* *Secunda.* *ti sanguinis copia est opus? Præterea si nerui non sunt venæ, aut saltem cum venis continui, necesse est vt exeat è vasis sanguis spirituosus in laxam cerebri substantiam, & è cerebri substantia rursum ingrediatur neruos, quod repugnat naturæ spirituum; spirituum namque natura est dilatari, non cogi: nerui igitur nihil aliud sunt quàm venæ in naturam neruosam mutatæ; videntur autem nerui prope cerebrum candidiores, quia cerebro quasi tomento fulciun-* *Tertia.* *tur. Tertiò his adstipulatur experientia. Paralysis frequenter in colicum & arthriticum dolorem desinit, & hi in paralysim: necesse est ergo vt è venis in neruos transmigret humor, idq; per vasorum continuitatem. Hæc & similia profert Reusnerus, vir sanè lepidissimus. Nos enim qui Hippocratis & Galeni dogmata tuemur, coquos & vino Hippocratico ebrios vocat; fortasse cum Hippocrate & Galeno nunquam est ipse epulatus; qui si delicatissima eorum condimenta primoribus (vt aiunt) labris degustasset, non ita inconsideratè & temulen-* *Conuellitur Reusnerus.* *ter in eos inueheretur. Quàm autem absurda sit eius opinio, videant omnes. Quomodo nerui venarum propagines esse possunt, cum venarum & neruorum nulla sit continuitas aut similitudo? Venæ vbique cauæ sunt, nerui συελγγώδεις tantùm; venarum exterior tunica mollis est, neruorum durissima; nerui interior pars medullosa est; quis in vena medullam vnquam obseruauit? Rationibus ita satisfaciendum puto: Qui in cerebri venis continetur sanguis, nutriendo cerebro & generandis spiritibus dicatus est; est enim cerebri moles amplissima, quæ sanguinis eam copiam requirit. Absurdum putant è venis exire sanguinem & rursum in neruos diffundi, nisi ea corpora continua sint; sed non vident à vena porta per mediam hepatis carnem transcolari sanguinem & in cauæ radices dispergi. Postremò quæ de paralyseos in colicum & arthriticum dolorem transmutatione obiiciunt, nihil concludunt: non „ enim colici & arthritici doloris materia perpetuò in venis continetur. Nibil obstat à neruis „ in venas, à venis in neruos, & μετάστασιν & ἐπιγένεσιν fieri, cùm per occultos sæpè &* *De colici doloris in paralysim transmutatione.* *„ insensiles ductus humorum fiant recursus. Quoniam verò in paralyseos & colici doloris mẽtionem incidimus, de vtriusque affectus transmutatione pauca quædam hîc annotare non erit studiosis (vt opinor) ingratum. Obseruauit Paulus ex Aegina Medicus cap. 18. libr. 3. quamplurimis è colico dolore in epilepsiam aut paralysim transmutationem factam.* Nostra *Pauli authoritates.* ætate, *ait cap. 18. lib. 3.* colicus morbus homines vexauit, in quo absolura motus priuatio in artubus consequebatur, verùm sensus tactus illæsus conseruabatur. *Et cap. 43. eiusdem libri;* πολλοῖς μὲν εἰς ἐπιληψίαν, ἑτέροις δὲ εἰς παράλυσιν τῶν κώλων σωζομένης τῆς αἰσθήσεως, τοῖσι δὲ καὶ εἰς ἀμφότερα γέγονεν ἀπόσκηψις. Colica, *ait*, quasi pestifera quadam contagione terminabatur, plerisque ad morbum comitialem, aliis ad artuum resolutionem seruato sensu; & qui ad comitialem delapsi sunt, plerique perierunt: qui verò ad resolutionem, plerique seruari sunt, velut in iudicatione causa translata. *Meminit etiam huius paralyseos Auicenna cap. de paralysi, & Holerius scholiis suis eruditissimis.* *Viæ transmutationis.* *Itaque colicus dolor in paralysim, & paralysis in colicum sæpè transmutatur. Eius transmutationis viæ, alias manifestę sunt, alias insensiles; quid enim obstat à neruis in intestina hu-*

*morum decubitum fieri, & ab intestinis humores crudos, sed attenuatos in neruos rapi?* πᾶν γὰρ τὸ σῶμα συμπνοῦν. Omne corpus in viuentibus transpirabile & transfluxibile. *In abscessibus inferiorum partium & tumoribus crudis fit sæpè* παλινδρομὴ *seu recursus ad superiores partes, unde cita mors venit, idque per insensiles ductus. In calcis fractura apud Hippocratem lib. de fract. fiunt febres singultuosæ & conuulsificæ per* ἐπιγένεσιν *& in Aphorismis angina faucium cum rubore & tumore ceruicis sæpè recurrit. Cur ergo à neruis in intestina & venas, & à venis in neruos non fiet humorum* μετάστασις? *Febris materia in venis conclusa, sæpe in neruos migrat; testem habeo locupletissimum Hippocratem in Coacis prænotionibus:* σπασμὸς ἐν πυρετῷ γενόμενος παύει τὸν πυρετὸν αὐθήμερον, ἢ τῇ ὑστεραίῃ, ἢ τῇ τρίτῃ, ὑπερβάλλων δὲ τὴν ὥραν ἐν ᾗ ἤρξατο καὶ μὴ παυόμενος κακόν, *id est*, Conuulsio febris finem adfert, quæ aut eodem die aut postridie, aut ad summum perendie incidit, sed si eam qua cœpit horam excesserit, neque quieuerit malum. *Conuulsio neruorum affectus est, febrilis materia in vasis locum habet: si ergo conuulsio febrem sedat, è venis in genus neruosum* μετάστασιν *fieri necesse est. Fit etiam colici in arthriticū, & arthritici in colicum dolorem transmutatio, cuius meminit Hippocrates 6. epid. sectione 4.* ᾧ τὸ ἔντερον ἐπὶ δεξιά, ἀρθριτικὸς ἐγένετο ἦν ἡσυχαίτερος, ἐπεὶ δὲ τοῦτο ἰητρεύθη ἐπιπονώτερος. Qui articulari morbo detentus intestini dolore dextra parte vexabatur, leuius habebat, vbi verò hic morbus curatus fuit, magis dolebat. *Quod etiam repetit libro de humoribus, humoribus enim ad intestina depositis, mirum non est articulorum dolores leuari, vt & iis curatis iterū articulorū dolores ingrauescere. Hæc omnia annotare placuit, vt discant rudiores, & occultos esse ductus nobis incognitos, per quos humorum fiunt translationes, & mirabilem etiam esse vasorum omnium societatem, non tamen ideò esse eiusdem generis. Nam & venæ & arteriæ per anastomoses penè innumeras continuæ sunt; est tamen eorum structura valde dissimilis. Non sunt igitur nerui venæ aut arteriæ continuatæ & exiliores factæ.*

*Colicus dolor in arthriticū mutatur, & contrà.*

An nerui sensus motúsque sint organa. QVÆSTIO IX.

*NERVOS sensus motúsque esse organa docet hac ratione Galenus, quòd ligatis, sectis, obstructis & refrigeratis neruis fiat sensus motúsque priuatio. Improbant multi hanc Galeni rationem, quia ligatis carotidibus fit sensus priuatio, non tamen carotides arteriæ organa sensus dici debent. Respondent quidam cum arteria simul intercipi nerũm sextæ coniugationis, qui arteriæ contiguus est, atque ita non ob arteriæ, sed nerui ligaturam caron excitari. Ego illius cari qui obstructis fit aut ligatis carotidibus causam aliam agnosco, interceptionem quippe vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit; vnde fit vt denegato aditu spiritui vitali, nulla animalis spiritus generatio fiat, nihilq; in neruos influat. Quod si sextæ coniugationis neruus vinciatur, non vniuersum corpus sensu priuabitur, sed hæ tantùm partes in quas distribuitur. Peripatetici nerũm sentiendi organum non agnoscunt, sed carnem, aut quid ei analogum. Hoc voluit Aristoteles 2. de part. anim. & Auerroes 2. Colliget. Qui Aristotelis partes tuentur his rationibus nituntur. Sensibile positum super sensorium non mouet sensum; sed obiectum super denudatum neruum admotum sentitur à neruo, non est ergo neruus sensus organum. Respondemus in sensibus maximè terreis, quales sunt tactus & gustus, non requiri medium externũ, vt in visu, auditu & odoratu, sed mediũ esse vniusmodi cum organo; sic cutis citra medium externum sentit & caro denudata sine medio sentit, quam tamen Aristoteles tactus organum statuit. Secundò obiiciunt, per totam partis substantiam neruos non disseminari, & tamen partes omnes sentire, sic per totam carnem*

*Nerui sensus motusq; organa Galeno.*
*obiectio.*
*Solutio.*
*Peripateticorum opinio contraria.*
*Ratio prima.*
*Solutio.*
*Secūda ratio.*

*Reſponſio.*

*non diffunditur neruus, ſentit autem vbiq; caro & cutis. Dico ſufficere in vna parte exiguum neruum, à quo ſpiritus per totã partẽ diffundantur: vt enim per totã carnẽ venæ & arteriæ non ſparguntur, ſanguinis tamen & ſpirituũ fit per omnes partis particulas diſtributio; ita non eſt neceſſe per totã partis ſubſtantiã neruũ diſſeminari, alioqui totũ corpus neruoſum eſſet.*

*Tertia ratio.*

*Poſtremò, id nobis obtrudũt, ſi nerui ſoli ſenſus organa eſſent, ſequeretur partes eas non ſentire ad quas non ferũtur nerui; at multę partes ſine neruis ſentiũt, vt dura meninx, quæ tamen exquiſitiſſimi eſt ſenſus.*

*Solutio.*

*Quomodo mẽbranæ cerebri ſentiant.*

*Reſpondeo, mẽbranas cerebri ſentiendi facultatem accipere à medullari cerebri ſubſtantia quam tegunt. Quam enim vim interior nerui ſubſtantia medullaris membranis eam tegentibus largitur, eandem cerebrum ſuis membranis impertit: eſt enim neruus velut paruum cerebrum reſiccatum, & cerebrum neruus ampliſſimus ac molliſſimus. Preterea abſurdum eſt exiſtimare membranas cerebri neruis carere, quia neruorum paria omnia excipiunt & vndique perforantur membranæ duę vt neruis exitum dent. Statuatur ergo ex Hippocratis & Galeni doctrina neruus ſenſus omnis autor, quia ſenſificæ facultatis imperium defert.*

*Neruus quomodo organũ motus.*

*Eſt alius neruorum vſus ad motum, nullus enim voluntarius motus citra nerui opem, & licet muſculus organum ſit immediatum voluntarij motus, non mouet tamen niſi per facultatis & ſpiritus animalis influxum; influit autem per neruos, qui ſpirituum latores dicuntur. Hinc collige varia eſſe motus organa, cerebrum, neruos, muſculos.*

*Obiectio.*

*Verùm quæret fortaſſe quidam, ſi ſenſus per neruos fertur, quomodo refertur ſenſus in partis temperiem? nam Galenus libro de conſtitutione artis Medicæ ſcribit, partem vel ſentire, vel non ſentire tanquam vel magis vel minus eſſe proprietatis.*

*Solutio.*

*Reſponde, ad ſenſum duo requiri. Primùm vt ſentiens facultas influat, ideò conſtructi ſunt nerui; deinde vt influxa ingrediatur partem, cuius temperies ſit organum ad ſenſum accommodatum.*

## An nerui motorij à ſenſificis diſtinguantur. QVÆSTIO X.



*VEMADMODVM cerebrum, in anterius & poſterius diuidi ſolet; ita neruorum duo genera à Galeno ſtatuuntur; anteriores, qui à cerebro, & poſteriores, qui à cerebello aut ſpinali medulla ortum ducunt. Illos in arte parua, & 9. de vſu partium cap. 14. necnon 7. de placit. Hippoc. & Plat. cap. 5. molliores eſſe vult, hos duriores; illos ſenſui, hos motioni tantùm deſtinatos putat. Itaque ex Galeni ſcriptis duo colligimus:*

*Neruos ſenſorios à cerebro, motrices à ſpinali medulla oriri vult Galenus.*

*primùm neruos ſenſificos à cerebro anteriore, motrices à poſteriore & ſpinali medulla oriri: alterum duros ad motum, molles ad ſenſum tantùm eſſe deſtinatos.*

*Non probatur ea Galeni ſententia.*

*Verùm vtraque propoſitio ſi abſolutè & in vniuerſum enuncietur, falſa eſt, nec mihi videtur conſona principio κατὰ παντός. Non enim ſenſorij omnes à cerebro, ſed plurimi à ſpinali medulla, nec motorij omnes à cerebello, ſed quidã à cerebro ortum ducunt. Præterea non duri omnes motorij ſunt, nec molles omnes ſenſifici, ſed motorij dantur quamplures ſenſificis molliores.*

*Non omnes ſenſorij à cerebro.*

*Prima propoſitio ita confirmatur. Neruus ſecundæ coniugationis mouet oculum, qui tamen optico eſt contiguus, & ab eodem ferè oritur principio.*

*Nullus neruus ab antica cerebri parte oritur.*

*Nerui omnes, qui ceruici, thoraci, brachiis, humeris, cruribus ſenſum dant, non à cerebro, ſed ſpinali medulla tanquam caudice ſcaturiunt, non ergo ſenſifici omnes immediatè ab anteriore cerebro emergunt. Quid, ſi dicamus cum Neotericis, neruos omnes à poſtica cerebri parte & ſpinalis medullæ principio, nullos ab antica oriri?*

*Non omnes nerui duri ad motum ſunt deſtinati.*

*Alterius propoſitionis veritas hac demonſtratione fulcitur.*

*Demonſtratio prima.*

*Nerui, quò longius abſunt à cerebro, eò duriores: quò propius, eò molliores. Neruus ſextæ coniugationis, qui in orificium ventriculi ſuperius implantatur, ſtomachicum vocant, longius abeſt à medullari cerebri ſubſtantia, quàm ſecundæ & ſeptimæ coniugationis neruus: eſt igitur ſtomachicus durior ſecundo & ſeptimo pari: at ſtomachicus ſenſui tantùm eſt deſtinatus, ſecunda verò & ſeptima*

coniugatio

*coniugatio mouent, illa oculum, hæc linguam; vnde consequens fit motorios quosdam quibusdam sensificis esse molliores. Quin etiam qui in dentium radices inseruntur nerui, eisque sentiendi facultatem impertiunt, duriores sunt multò, quàm qui oculum & linguam mouent. Est & altera demonstratio ex Galeni principiis repetenda. Motorij omnes nerui etiam sunt sensifici, cap. 5. lib. 7. de placitis, & 7. de Anatom. administ. Omnis neruus vtramque facultatem & sentiendi & mouendi habet. Cùm enim vnicus sit specie animalis spiritus, qui mouet & sentit, vnicus & idem animalis facultatis influxus, vna & eadem neruorum omnium structura, quid obstat ab vno & eodem neruo sensum & motum obiri? Non igitur ad duritiem aut mollitiem nerui referendum puto, quod hic moueat, ille sentiat; sed ad modum passionis organi, aut insertionis: nam si neruus in carnosas & musculosas partes inseratur, facultatem mouendi communicabit; si verò in musculosas partes non feratur, non mouebit, quia non mouet sine musculo neruus; organũ quippe est musculus immediatum voluntarij motus. Sed hæc ipsa, quæ obscuriora multis videri possent, exemplorum appositione illustremus. Vnicus & idem neruus sextæ coniugationis, mouet & sentit, pro varia partium in quas diuaricatur conditione, in orificio ventriculi sentit exquisitissimè, hinc sedes appetentiæ dicitur, non mouet autem, quia in ventriculo nulli sunt musculi; eiusdem coniugationis portiuncula ad laryngem recurrens, eius musculos mouet; & præcipuũ vocis organum dicitur. Quintæ societatis portio audit, portiuncula temporales musculos mouet; non ergo sentiunt nerui, quia molles, & mouent quia duri; sed vnus & idem neruus, eadem perpetuò mouendi ac sentiendi facultate præditus, & ad vtramque indiscriminatim se habens, pro varia partis in quam inseritur conditione, nunc sentit, nunc mouet; si in organa motus inseratur, mouet; si in organa tactus, sentit. Fatemur quidem & admittimus, molliores neruos ad sensum aptiores esse, duriores ad motum, quia sensus receptione sola & passione fit, motus actione; at molliora faciliùs recipiunt, duriora, validiùs agunt; sed sensorios omnes motoriis molliores esse planè inficiamur. Excusari tamen Galenus poterit, si dixeris, fortassè dum sensorios neruos molles vocat, de reliquis quatuor sensibus, visu, auditu, gustu, odoratu, non de sensu tactus maximè terreo loquutum fuisse; mollis est namque qui gustat, mollior qui videt, mollissimus mammillaris processus, odoratus organum: qui verò tangendi facultatem impertit, duritie à motoriis nõ differt. Et hoc voluit Galenus, 7. de placitis, dum neruũ omnẽ sensu tactus præditum esse scribit. Sunt qui Galeni sententiam ita interpretentur, vnius & eiusdem partis, oculorum puta, aut linguæ, neruos sensificos motoriis esse molliores; ita enim opticum molliorem esse volunt secunda coniugatione, quæ mouet, & tertiam quartamq; συζυγίαν, molliores septima. Verùm mihi hæc non satisfaciunt, cùm enim ab vno & eodem principio, prima duo neruorum paria oriantur, non video cur vnum alio mollius esse debeat. Mollities namque & durities neruorum, à tribus tantùm pendet; vel ab exortus principio: sic qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à spinali medulla, duriores, quia cerebrum mollius: vel molliores sunt aut duriores nerui, quia longiùs vel propiùs absunt à suo principio; sic optici quia breuissimo perreptant interuallo, sunt mollissimi, manuum & pedum durissimi. Postremò, mollitiem & duritiem comparant nerui, ex duriorum corporum, vt ossium, cartilaginũ, & mẽbranarum contactu. Concludamus ergo mollitiem & duritiem non facere neruorum species distinctas, nec ideò sentire neruos, quia molles, ideò mouere, quia duros: sed vtraque facultate præditos, prout in organa motus aut tactus inseruntur, hîc sentire, illic mouere.*

*Altera demonstratio.*

*Idem neruus mouet & sentit.*

*Exemplis illustrantur hæc ipsa.*

*Excusatio Galeni.*

*Interpretatur Galenus.*

*Vnde mollities & durities neruorum.*

*Conclusio totius disputationis.*

Cur pereat sensus illæso motu, & contrà motus, sensu non vitiato.

## QVÆSTIO XI.



*Paralysis triplex.*

*VÆSTIO hęc Medica & Anatomica, cùm ad paralyseos naturā intelligendam multum conferat, non videtur silentio prætereunda. Eam Galenus cap. 6. libri 1. de locis affect. & cap. 12. eiusdem libri, necnon cap. 5. lib. 1. de causis sympt. eleganter exagitat. Scribunt ferè omnes Pragmatici, paralysin triplicem esse; vnam exquisitam & perfectam, quam motus & sensus priuationem definiunt; alteram imperfectam, in qua perit motus illæso sensu; tertiam imperfectissimam, in qua perit sensus illæso motu. Hanc Galenus cap. 12. lib. 3. de locis affectis, non resolutionem, sed ἀναισθησίαν potius appellandam putat. Cur autem contingat illæso motu sensum lædi, & contrà deperdito motu, sentiendi libertatem manere, inquirendum. Partes reperiuntur in nobis quamplurimæ, quæ duas eásque distinctas neruorum differentias admittunt: aliæ enim sensum tantū, aliȩ motum & sensum impertiuntur. Exempli gratia, videt oculus per opticum, mouetur per neruum secundæ coniugationis. In lingua distincti sunt motrices nerui à sensificis, tertia enim & quarta coniugatio gustant, septima mouet. In illis proculdubiò non est difficile causam assignare, cur pereat alteruter illęso altero, quia distincti sunt nerui, diuersa eorum principia, dissimilis insertio. Si itaque solus opticus obstruatur, vt in gutta serena, statim extinguetur videndi actio, illæso oculi motu; sin autem secundæ coniugationis neruus afficiatur, immobiles erunt oculi, quem affectum πῆξιν vocat Hippocrates, & ἀκινησίαν, necnon σπασμὸν: quod si vterque neruus simul afficiatur, cōmuni læso neruorum principio, vt in apoplexia & caro, vtraque functio intercipietur. Sed cùm ab vno & eodem neruo vtraque facultas ad vnicam partem demandatur, cur pereat alterutra functio, difficilior est causarum inuestigatio: has autem ita liceat rimari nobis. Perit sæpissimè motus illæso sensu, etiamsi ab vnico neruo vtraque vis influat, propter inopiam spiritus animalis: pauca etenim spirituum irradiatio, sensus quidem autor esse poterit; sed non motus; quia maiore facultatis robore ad mouendum, quàm ad sentiendum est opus; cùm mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati; perit itaque motus sæpissimè manente sentiendi libertate. Sed contrà, an possit illæso motu sentiendi vis in eadem parte extingui, dubitatione non caret; non enim rationi consentaneum videtur, deficiente infirmiore, nempe sensatione, validiorem seruari, mouendi quippe functionem. Dico igitur si distincta sit neruorum insertio, posse id quidem fieri, sed in vno & eodem neruo nunquam. Potest exempli gratia, in manu lædi sensus, superstite motu, quia nerui vnius variæ sunt propagines, portio in cutē, alia in musculos disseminatur, si quæ in cutem fertur sola afficiatur, peribit sensus cutis, superstite musculi motu: vt in Pausaniæ historia docet Galenus cap. 12. lib. 3. de locis affectis. Doctissimus Arculanus cōmentariis suis in nonum Rhasis, cur interdū pereat motus illæso sensu, & contrà, causam refert ad variam partium suscipientium & causarum efficientium naturam. Plus potest (inquit) ad sentiendi vim labefactandam, intemperies frigida, ad mouendi facultatem, humida; madentes enim nerui, ad motum, resiccati, ad sensum inepti redduntur. Ego Galeni rationem magis probo, perire motum illæso sensu, quia ad motum maiore spirituum copia & robore opus est, quàm ad sensum. Sunt qui dicant non posse moueri partem, si sensus tollatur, quia nunquam fit motus nisi præcedat alteratio à sensu facta, vt nerui ad sensum faciant primò & per se, secundariò ad motum, ideóque sæpe intercipi motum illæso sensu, ablato autem sensu, fieri non posse vt moueatur pars, vt simile sit naturæ ingenium artificiis organorum, quæ in templis flatu per folles immisso tactis, modò his, modò illis pro artificis arbitrio diuersos edunt sonos: sic animalibus alteratio per sensus, est velut tactus, disponens instrumentum*

*Cur pereat sensus illæso motu, & contrà.*

*Prima ratio in diuersis neruis.*

*Secunda ratio in vno eodemque neruo obscurior.*

*Perit sæpè motus illæso sensu, raro sensus superstite motu.*

*Arculani opinio.*

*Quorundam interpretatio.*

*ad flatum recipiendum, vt deficiente sensu, deficiat motus. Verùm quamplurima hîc obseruantur inuoluta summéque ardua, quæ sententiæ huius veritatem infringere & labefactare videntur. Nam si ad motum, maior requiritur quàm ad sensum spirituum copia & illustratio, cur in epilepsia affecto cerebro communi neruorum principio, pereunt omnino sensus, remanente motu? Cur in caro sentiendi facultas omnino extinguitur, manente respirationis, quæ motu thoracis perficitur, libertate? Cur Phreniticis minuitur sensus, motu validissimo existente? Cur Elephanticis minuitur sensus illæso motu? Cur denique dormientes non sentiunt; mouentur autem eorum quamplurimi, vt de noctambulis apparet? Problemata hæc quinque ordine dissoluenda sunt. Epileptici non sentiunt, quia læditur in illis communis sensus de singularibus diiudicans; remanet autem motus, quia imperium motus non omnino intercidit. Ad sensum enim duo requiruntur, alteratio organi, ab obiecto sensibili, & alterationis perceptio. In epilepsia non fit sensio; quia præpeditus est sensus communis; impeditur læso organo, anterioribus quippe cerebri ventriculis, in quibus sedem habet epilepsia, Galeno teste 3. de locis affect. Spinalis autem medulla, à qua nerui omnes crura, thoracem & brachia mouentes, oriuntur, primò & per se non afficitur; itaque non ob inopiam animalis spiritus perit sensus in epilepsia, sed quia commune sentiendi principium læditur. Vel dicamus, moueri quidem epilepticos, sed motum eum animalem non esse, nec ab influente è cerebro facultate nasci, sed cerebri potius contractionem sequi: ideò enim in epilepticis contrahuntur nerui, quia contrahitur cerebrum; &, vt Arabis dictione vtar, corrugatur ad exclusionem rei molestæ, auræ quippe venenatæ irritantis, aut pituitosi humoris oppletis: Vnde Arabes, conuulsionem epilepticam non proportionatam appellarunt, quia partes quæ conuelluntur, conuulsionis causam inanitionem & repletionē in se non continent. Secundum problema ita soluitur. In caro remanet spirandi libertas, & in apoplexia quantumuis valida mouentur adhuc thoracis musculi, quia respirationis tanta est necessitas, vt neruorum principium vltro impellat; accedit quòd caros in anteriore cerebri parte, à qua sensus potiùs sedem habet, docente Galeno. Problema tertium de phreniticis, qui validos edunt motus, sensus autem debilissimos habent, ita diluendum. Phrenitis cùm sit cerebri, & membranarum ipsius inflammatio, neruos accendit resiccátque, & ea ratione ad motum aptiores reddit; caloris namque proprium est mouere: resiccati ergo nerui & incalescentes validiùs mouent, sed ad sensum inepti redduntur, quia ad sensionem requiritur mollities, non siccitas. Elephanticorum eadem ferè est ratio; resiccatis enim ab humore atro & neruis, & cute, perit externarum partium sensus. Postremò, quod de dormientibus obiicitur, altioris videtur contemplationis. Nam in vna & eadem parte, ad quam mouendi & sentiendi facultas per vnicum neruum fertur, vt in brachio & crure, motus adest non sensus. Multi per somnum loquuntur, gradiuntur & vigilantium munia exercent. Narrat Galenus cap. 4. lib. 2. de motu musc. se somno oppressum, integrum ferè stadium dormiendo confecisse, nec à somno, priusquam in lapidem impegisset, excitatum. Theo Tithoreus Stoicus dormiens in somniis ambulabat, vt & Periclis seruus in summo tecto. Respondent quidam somnum sensuum esse vinculum non motus: vnde Aristoteles somnum definit* ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, *id est,* quietem primi sensorij. *Alij motum nequaquam fieri dicunt nisi in partibus quæ à spinali medulla neruos accipiunt; sed non satisfacit vtraque responsio. Dicamus itaq; moueri dormientes, quia exigua vis in musculis latens à forti imaginatione excitatur: propterea non mouentur somniantes, nisi imperante valida imaginatione brutorum imaginationi simillima; est autem dormientium imaginatio brutorum imaginationi similis, quia rationem repugnantem non habet: vnde fit vt illi multa moliantur quę vigilantes non auderent: tecta in sublime conscendunt, per trabes & lacunaria oberrant, omnia denique audent intrepidè, quia imaginatio vaporum caligine consopita, pericula non agnoscit. Non sentiunt autem*

*Problemata quinque.* *Primum.* *Secundum.* *Tertium.* *Quartum.* *Quintum.* *Prioris solutio.* *Cur in epilepsia perit sēsus manēte motu.* *Secundi solutio. Cur in caro perit omnino sensus, remanet motus.* *Tertij solutio. Cur phrenitici validos edunt motus, & sensus debilissimi sunt.* *Quarti solutio.* *Quinti solutio.* *De noctambulis.* *Cur moueantur dormientes.* *Dormiētium imaginatio brutorū imaginationi similis, & cur.*

*dormientes, quia obiectum sensus non adest; at motus obiectum habet proprium, appetitum scilicet, qui spectra imaginationi repræsentat. Cùm ergo per somnum ferientur cæteræ facultates animales, sola imaginatio ita plerumque operatur, vt vim motricem & cæteras inferiores seu mancipia quędam moueat, quod cùm fit, spiritus animales motui inseruientes ad sua organa ire coguntur. Excitantur autem prædicti motus ex rerum ad id cogentium intro seruatis speciebus. Huic porrò affectui sunt obnoxij qui sanguine spumante & multo feruidóque spiritu abundant. Est aliud responsum, in somno & per somnum, affici magis anteriores ventriculos, in quibus sedem habet sensus communis, non spinalem medullam, à qua ferè omnes motorij nerui scaturiunt. Stat igitur inuicta & firma demonstratio, sæpè motum intercipi illæso sensu in vna & eadem parte, quia ad sensum minor quàm ad motum spirituum copia desideratur. Cæterùm ne quid videatur prætermissum à nobis, quod ad perfectam neruorum cognitionem spectet, duo excutienda sunt problemata obscurissima. Primum, cur affecta spinali medulla superiore parte, vt in ceruice aut dorso, pereat interdum femoris & cruris motus, illæso brachij & thoracis, qui propius absunt ab ea, motu & sensu. Hoc verissimum esse docet Galenus 3. de locis affectis, & nos sæpè obseruauimus. Vidi ego nobilem quendam adolescentem qui vulnere accepto in ceruicis medulla statim cruris ac pedis dextri motu priuatus est, superstite vtriusque brachij & totius ferè corporis motu. Alterum problema est; cur sensus tactus prope cerebrum imbecillior est; ad extrema perfectior validiórque; ad vnguium enim radices exactior est sensus, ad pudendi finem exquisitissimus. Prioris dissolutio ex spinalis medullæ Anatome peti potest, quam pauci obseruarunt; volunt namque Anatomici ferè omnes à ceruicali medulla ceruicales tantum neruos, à dorsali dorsales, à lumbari lumbares tantum enasci: neque à superiori medulla, inferiorum neruorum propagines deriuari putant. Ego autem lumbarium & dorsalium neruorum capillamenta quædam à ceruicali medulla interdum enasci sæpè obseruaui; vt eadem sit medullæ spinalis, quæ caudæ equinæ dispersio. Vt ergo in cauda equina pili quidam à superiore parte orti, alij in supremam caudę partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur: ita neruorum spinalis medullæ propagines, quædam ab eodem puncto enatæ, aliæ in ceruicem, alię in thoracem, alię in lumbos desinunt. Fieri itaque potest, vt vulnerata spinali medulla, eius nerui principium afficiatur, quod ad crura & pedes disseminatur, illæsis neruis, qui in thoracem & brachia diuaricantur. Potest & alia afferri ratio valdè probabilis. Vulnerata aut percussa superiore medulla decumbit momento tenuis & serosus quidam humor inter tenuem & crassam medullam latitans, qui inferiores neruos madefaciens eorum τόνον & robur exsoluit, spiritúsque animales ad motum & sensum ineptos reddit. Postremam quęstionem soluit Galenus 7. de placitis. Nerui (inquit) quò longius sunt dissiti, eò magis horum principium de iis solicitum est; sic parentes absentium liberorum solicitudine magis anguntur, quàm præsentium. Dicunt alij fieri in extremis partibus reflexionem spirituum & ingeminari ob acutos angulos; addatur tertia ratio, quò magis exquisitam vnumquodque αἰσθητήριον requirit cum suo principio vnitatem, eò maiorem ab eius dissolutione dolorem subsequi; at non fit in extremis partibus vnitatis solutio, nisi plurium particularum à suo principio fiat disiunctio: sic caro transuersim secta, magis dolet quàm in longum, quòd hîc partium cum suo principio magis, ibi minus seruetur vnitas.*

*Problemata duo.*

*Cur interdum læsa ceruicis aut dorsi medulla, perit femoris motus, illæso brachio.*

*Secundum. Cur sensus tactus ad extrema validior.*

*Prioris solutio.*

*Obseruatio pulcherrima de spinali medulla.*

*Posterioris solutio.*

## An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus.

### QVÆSTIO XII.

*SENTIENDI & mouendi facultatem, à cerebro per neruos tanquam funiculos, in vniuersum corpus influere, demonstratũ est: sed an sola facultas influat, an cum facultate σωματικὸν quid, controuersia non caret. Galenus, nunc cum influxu facultatis, spiritum admittit corporeum, nunc spiritus præsentiam ad motum & sensum pernegat. Cap. 4. lib. 7. de placitis, dubitat, an in omnibus neruis contineatur spiritus, vt in substãtia & cauitatibus cerebri. Concludit tandem, per quosdam neruos, vt per opticos, corporeum quid ferri, quia opticos manifestè cauos putat. Contineri autem in opticis spiritum ita docet. Clauso alterutro oculo, momento dilatatur pupilla, quod à spiritu fit, non ab humore, quia ab vna in alteram pupillam non tam subito flueret aut reflueret humor. Hoc etiam apparet in suffusionibus; si enim clauso oculo alter dilatetur, signum est videndi actionem non omnino interceptam, & quendam adhuc spiritui patere aditum: vult itaque in opticis neruis contineri spiritum; sed an in reliquos qui sensiles cauitates non habent, influat à cerebro spiritus, ingenuè fatetur se ignorare. Cap. 7. lib. 1. de locis affect. facultatis tantum influxum videtur agnoscere. Musculi (inquit) quia cognatum sensus & motus principium non habent, neruis perpetuò indiguerunt, qui illis & sensum & motum suppeditent; quemadmodum sol rebus omnibus quas illuminat splẽdorem affert. Cap. 6. eiusdem libri, Ad crura, inquit, facultas quidem, sed citra essentiam descendit; & primo de semine, qualis lux soli, talis cerebro vis quæ in neruos infunditur. Hæc cùm aduerterent docti quidam, & Galenum satis sibi non constare obseruarent, existimarunt, per neruos corporeum nihil influere, sed facultatem solam & qualitatem incorpoream. Proferam singulas eorum rationes. Spiritus (aiunt) omnis corporeus est; exhalatio quippe est sanguinis tenuissima, eget igitur sensili aliqua cauitate, qua tanquam ergastulo contineatur: sic vitalis spiritus tenuissimus & calidissimus per caua arteriarum corpora fertur: at nullæ in neruis sunt cauitates, estque motricum substantia durissima, non est igitur verisimile per neruos corporeum spiritum ferri. Secunda ratio priorem illustrat. Volunt Medici in paralysi ideò sensum & motum extingui, quia à pituita lenta & viscida nerui obstruuntur; vnde spiritibus aditus denegatur: si itaque pituitam molliorem non peruadunt spiritus, quomodo duriorem nerui substantiam permeabunt? Tertiò, si sentiendi & mouendi vis per corporeos defertur spiritus, momento non communicabitur, sed in tempore, nihil enim corporeum in instanti mouetur: at pro voluntatis arbitrio obsequuntur cerebro musculi & tam cito quàm lubet extremum pedis articulum mouemus, non ergo à spiritu corporeo motus, sed à qualitate sola incorporea. Præterea, si per neruos influeret spiritus, obstructo cerebro, vt in apoplexia, non subita fieret sensus & motus priuatio, essent enim in singulis partibus animales spiritus sensus motúsque authores. Quin etiam secto aut ligato neruo, experimur partes infra ligaturam momento sensu ac motu priuari. Quod si in neruis animalis quidam esset spiritus, mouerentur aliquantulum, & sentirent partes, donec exhaustus omnino esset spiritus. Addunt, phreniticos cum paucis spiritibus motus edere validissimos: non ergo ad motum requiri spiritus. Sed & naturæ spirituum repugnare putant, è cerebri substantia & finibus in neruorum corpora ferri, quia spirituum natura est dilatari, non cogi, quomodo igitur vnientur animales spiritus, vt densam neruorum substantiam ingrediantur? Postremò, quomodo (inquit Argẽterius lib. de somno & vigilia) ad neruos descendet animalis spiritus tenuissimus, aëreæ & igneæ naturæ? si enim sursum natura sua fertur, descendet ergo violenter impulsus: sed à quo hæc violentia? & qua ratione quod violenter fit in nobis non sentitur? His rationibus solam facultatem velut irradiatione & illustratione quadam influere, citra corporeum*

*Galenus varia sentire videtur.*

*Contineri in opticis spiritũ.*

*Per neruos solam facultatẽ influere, non corpus, volunt quidam.*

*Ratio prima.*

*Secũda ratio.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Sexta.*

*Septima.*

*Octaua.*

Contraria opinio, influere spiritum. Ratio prima.

spiritum contendunt. Nos contrà à cerebro in neruos spiritum quendam influere existimamus, his persuasi rationibus. Non edit animales functiones in cerebro sine spiritu anima, non intelligit, non speculatur phãtasmata sine spiritu, qui per sinus & totã medullarem substantiam diffunditur; cur ergo extra cerebrum ad sensum & motum eodem spiritu non vtitur? Dari autem in cerebri substantia animalem quendam spiritum, suo loco demonstrabitur.

Secunda.

Præterea obstructio nerui sensum & motum intercipit, optico opilato, videndi actio perit, quasi lucerna interextincta; quia lumini interno spiritui quippe, ad crystallinum aditus intercluditur. Obstructio hæc facultatem non impedit, est enim qualitas incorporea.

Subterfugiũ quorundam.

Scio quid dicant aduersarij, non ab obstructione intercipi sensum motúmque, sed à refrigeratione & mollificatione nerui, quæ facultatem exoluunt: requirit enim facultas omnis certam organi temperiem, quæ si vitietur, malè editur functio. Sic refrigerato cerebro, vt in melancholia, & inflammato, vt in phrenitide, citra obstructionem vllam, fit principum facultatum imaginationis & ratiocinationis læsio.

Improbatur.

Sed diuerticula sunt hæc. Nam luxatis colli ac dorsi vertebris, cur inferiores partes sensu & motu priuantur? non quia refrigerati & madentes, sed quia compressi nerui, à qua compressione denegatur aditus spiritui animali, & eiusdem cum suo principio continuitas intercipitur. In renum calculo à sola nerui compressione, stupor in crure κατ' ἴξιν persentitur, nulla ibi est alteratio facultatis, nec organi, sed vitiata tantum conformatio.

Tertia.

Accedit ratio tertia validissima. Dilatatio pupillæ clauso altero oculo non fit à facultate sola, qualitas enim sola non distendit nec occupat locum; ergo à corpore; corpus hoc, aut est spiritus, aut humor: non humor, quia non tam citò ab altero in alterum oculum remearet: præterea nullus humor in oculis continetur; qui ita diffluat: est itaque spiritus, qui per opticorum confusionẽ & coitum ab altero in alterum remeat, vnde mira oculorum συμπάθεια. Quod si in optico admittas spiritum ad visionem, cur non in cæteris idem spiritus sensus motúsque autor erit?

Quarta.

Adde quod animalis omnis motus si continuus sit, fatigatur, exhaustis quippe ac dissipatis spiritibus, non facultate. In animi deliquio, retractis aut exolutis spiritibus concidit animal: & in vertigine, ideò titubant ac sopiuntur animalia, quia spiritus animalis per neruos rectà deducẽdus, circulari eo motu aliò vergit, & à neruorum principio retrahitur.

Quinta.

Quærit Galenus libris de vsu partium: Si vnus neruus potest deferre vim sine foramine, cur in exortu spinalis medullæ formatus est meatus? non opus est cauitate ad influxum facultatis. 1. de sympto. causis cap. 8. per neruos vult vim sentiendi transmitti, vt modo magis, modo minus influat; at vis animalis spiritalis nec magis nec minus recipit; influxum ergo intelligit spirituum. Quin etiam influere spiritum colligere licet ex lib. de org. odor. vult enim molliores & maiores neruos ad sensum aptiores esse, quia celeriùs & in maiore copia suscipiunt spiritus animalis radios.

Sexta.

Postremò, si neges ferri per neruos omnes spiritum, fieri non poterit, vt in vna & eadem parte, ad quam vnicus neruus fertur, pereat motus illæso sensu. Hoc enim ideo contingere omnes putant, quia spiritus pauca irradiatio sensus author esse potest, non motus; cum sensio, passione sola, motus actione perficiatur. Concludamus ergo, sentiendi & mouendi facultatem à cerebro in neruos influere, non solitariam, sed cum spiritu quodam corporeo.

Diluuntur contrariæ rationes.

Ne videantur autem qui contrariam tuentur sententiam, de nobis victoriam reportasse, rationes singulæ quibus se palmam consequuturos existimãt, ordine diluendæ sunt.

Ad primam.

Nerui (inquiunt) caui non sunt, ergo spiritus per eos non fertur. Inepta sanè argumentatio. Spiritus namque, omnium quæ in corpore continentur leuissimi & tenuissimi, cur non interiorem nerui medullam, quæ tota est σπογγώδης, permeabunt, cùm ossium crassitiem peruadat alimentum, & cutem, sudor ac excrementa crassiora? venæ & arteriæ conspicuas cauitates obtinuerunt, non vt spiritum, sed vt sanguinem venosum & arteriosum continerent: at per neruos solus spiritus sine sanguine influit. Esse autem interiorem nerui substantiam foraminibus multis peruiam, hæc indicãt, quòd à venis in genus ner-

*uosum sæpè humorum fiat μετάστασις Sic febris apud Hippocratem conuulsione finitur, & colicus dolor apud Æginetam in paralysin sæpè transmutatur: si humor interiorem nerui substantiam permeat, cur non & spiritus tenuissimi ac pernicitate veloces? Obiiciunt præterea, spiritum per densam nerui substantiam ferri non posse, quia in paralysi molliorem pituitam non peruadit. Dico molliorem quidem esse pituitam, sed viscidam, lentam & frigidam, nec à natiuo calore regi; neruum autem calido influente magis esse peruium, vel spiritus pituitam quidem suo impetu permeare, vnde τὰ ἐνορμῶντα dicuntur, sed ad motum ineptos reddi, quia humoris lentore madescunt, refrigerantur, atque ita puritatem, tenuitatem & splendorem amittunt, non secus ac solares radij interiecta caligine & densissima nube non lucent. Instant tertiò, non moueri spiritum in instanti, quia corpus est; Respondemus, spiritum animæ organum illius iussis statim parere, & in neruis semper contineri, qui alio influente perpetuò reparetur, vnde fit vt ante priorum exhaustum, nouus quidam continenter suppetat. Quartæ & quintæ rationi ita satis fit. Ligato neruo perit sensus, & obstructo cerebro fit animalitatis priuatio, ob impeditam facultatis à cerebro manantis continuitatem; non enim spiritus per se & substantia sua, sensum ac motum affert partibus, sed quatenus perfusus est facultatis radiis, quos tam non licet à virtute & continuatione cerebri detruncare, quàm non licet nobis solis radios ab eodem diuisos, interceptos seruare. Quæ de phreniticorum motibus obtrudunt, ita soluuntur à doctissimo Veiga; validos quidem esse phreniticorum motus, sed non durare, & resiccatos tantum ac inflammatos cum neruis spiritus, furibunda concitamenta excitare. Postremis duabus rationibus ita satisfaciendum puto. Spiritum duobus modis considerari, aut quatenus physicum est corpus, & propria forma naturali regitur; aut quatenus nobilioris formæ, animæ scilicet, instrumentum est: si à propria forma moueatur spiritus, sursum & ad exteriora mouebitur perpetuò, igneæ siquidem & aëreæ naturæ est; at dum nobiliori formæ subseruit, nunc deorsum, nunc sursum, nunc foras, nunc intro, mouetur; nunc cogitur, nunc dilatatur, prout animæ ad necessarios vsus visum fuerit. Admittatur ergo cum facultatis influxu spiritus corporeus, per neruos tanquam funiculos partes irrigans, sensus motúsque participes. Sunt qui dissentientes Galeni locos ita concilient, per neruos quosdam spiritum secundum substantiam totum peruenire ad partem; per alios autem esse facultatis animalis vehiculum, vt postquam secundum sui substantiam ad certum quendam terminum est productus, mittat momento temporis instar solis radios qualitatem solam.*

*Ad secundã.* *Ad tertiam.* *Ad 4. & 5.* *Ad sextam.* *Ad septimã & octauam.* *Spiritus duobus modis cõsideratur.* *Conclusio.* *Quorumdam interpretatio.*

## Per quam nerui partem internam an externam feratur spiritus & facultas sensifica ac motrix, & an nerui caui sint. QVÆSTIO XIII.



*VIA nerui substantia duplex est, interior, mollis ac medullaris, & exterior tota membranea; ferri per externam animalem spiritum voluerunt quidam, non quidem inter duas tunicas, nec per membranarum substantiam, sed per arteriolas membranis hærentes & per eas excurrẽtes. Fuit eius sectæ primus author Praxagoras, qui neruos nihil aliud esse putabat, quàm exiliores factas arterias; contra hunc quæstione octaua huius libri iam disputatum est. Argenterius spiritum animalem arterias nunquam deferere contendit, nec animalem à vitali distinguit. Eius rationes singulas libro decimo ad veritatis regulam examinabimus. Doctissimus Rondeletius per vasa tunicarum miro artificio implicata, non per medullam, ferri spiritum sensus motúsque authorem existimauit: medullæ autem hunc vnicum agnouit vsum, vt tomenti instar, exilia vasa fulciat sustineátque. Nos cum Galeno septimo de placitis Hippoc. & Platon. per interiorem nerui*

*Ferri per arterias spiritum animalem voluerunt quidam.* *Opinio Rondeletij.*

*Opinio Galeni & nostra, ferri per medullam spiritum.* substantiam ferri animalem spiritum volumus. Cum (inquit) nerui à cerebro & eius membranis oriantur, per interiorem partem sensus & motus animali suppeditatur: membranæ autem eundem vsum neruis conferunt, quem ipsæ meninges cerebro præstant: vnde licet vtramque detraxeris, nullam noxam contrahet membrum id quod neruus pertingit. Idem fiet cerebro vtrisque membranis denudato. *Nerui conspicuam cauitatem non habent.* Hanc Galeni sententiam rationibus nostris confirmare placet: quæ vt reddantur illustriores, illud in primis pro rato velim nobis concedi, neruos sensilem & conspicuam cauitatem non habere, quia animales spiritus omnium tenuissimi conspicua non eguerunt cauitate: est tamen eorum interior substantia tota συριγγώδης καὶ σπογγωειδής. Id voluit Hippocrates libro de locis in homine, dum νεῦρα appellat ἀκοίλια, id est, sine ventre, & Galenus comment. primo in 6. Epidem. neruos cauitatibus destitutos esse scribit. *Obiectio.* Quod si obiicias Galenum libris de vsu partium & de neruorum dissectione opticos manifestè cauos pronuntiasse, & primo de symptomatum causis neruorum cauitatem indicasse his verbis. Impeditur animalis facultatis influxus, cum neruus meatu præditus, vel obstructus est, vel compressus. *Solutio.* Respondebo, cauitates alias esse sensiles, quales sunt venarum & arteriarum: hoc modo nunquam voluit Galenus neruos esse cauos, alias ferè insensiles quæ pori dicuntur; Hac ratione nerui omnes caui sunt, & inter cæteros, optici, quia molliores amplioresque. Qui autem afferri solent penis nerui, sensilem cauitatem habentes, non nerui sunt voluntarij, sed ligamenta ab ossibus orta, nec animalis est, sed naturalis eorum motus. *Per internam nerui substantiam ferri spiritum.* Statuatur ergo interior nerui substantia mollis & porosa: per eam, non per vasa, excurrere animalem spiritum volumus, his persuasi rationibus. *Ratio prima.* Dum apoplexia in paralysin degenerat, ánnon à medulla cerebri in ventres, & ab his in sacram medullam neruósque ab ea scaturientes decumbit humor: vnde & spiritui aditus denegatur, & alteratur eius temperies? Quis dixerit in venulas & arteriolas influere, eásque obstruere: nam & paralytica pars, & interior nerui medulla, & membranæ eam vestientes viuunt: si fluit ergo per illas arteriolas vitalis spiritus ad vitam, cur non in easdem influit animalis, vitali multo tenuior? *Secũda ratio.* In processu illo mammillari & medulloso, ánnon per interiorem eius substantiam feruntur cum aëre, & vapores & spiritus tenuissimi? *Tertia.* Obstructo optico perit momento videndi vis non interceptis arteriolis: extingueretur enim pars, vitalis spiritus radiis non amplius illustrata: ergo affecta medullari substantia. *Quarta.* Luxatis vertebris, resoluuntur infernæ partes, quia premitur sacra medulla non arteriolæ: viuit enim adhuc pars. *Quinta.* Calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, crus è directo stupore torpet, cõpressis neruis & musculis flectẽdo cruri dicatis, cui renes ambo incubant; à compressione autem arteriarum, nihil primò & per se tale contingit. *Sexta.* Arteriolæ, quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ spiritum neruis affundunt, non sentiendi mouendíque facultatem: quia non differunt arteriæ neruorum ab aliis arteriis specie: at alibi animales non continent spiritus. *Septima.* Postremò, vt cerebrum per medullarem substantiam cerebrum dicitur, éstque medulla cerebri, princeps nobilissimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationísque sedes: ita nerui præcipuam partem agnosco medullam, quæ sentientis & motricis facultatis imperium defert: propterea cerebrum appellat Galenus octauo de vsu partium, neruum amplissimum & mollissimum: neruum verò paruum cerebrum resiccatum & durius. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantùm stabiliendísque arteriolis esset dicata, ignobilior hæc esset nerui pars. *Obiectio.* Obiiciet fortasse argutiolus quidam, lumbares neruos medullosos non esse, quia sacram medullam non tangunt: tota enim medulla dum ad dorsi fines peruenit, in fibras & capillamenta absumitur, sed discat ille capillamenta neruorum lumbarium, altiùs quàm à lumbis ortus sui principia ducere, feruntur enim, alia quidem ad dorsum, alia ad ceruicem vsque.

FINIS LIBRI QVARTI.

# LIBER QVINTVS, ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, ID EST, DE CARNIBVS, ET VISCERVM, ET GLANDVLARVM, ET MVSCVLORVM.

## HISTORIA ANATOMICA.

*Quid caro, & carnium differentiæ omnes.* CAP. I.



HACTENVS earum partium quæ verè sunt spermaticæ, naturam videor explicasse; nunc carnosarum historiam describere placet. Caro, Græcis σάρξ, multiplicẽ apud veteres medicos habet acceptionẽ. Sæpè apud Hippoctatem caro idem est quod κύημα, id est, secundum illud conformationis opus, quo rudis partium quædam adumbratio & moles quasi carnea conspicua est. Sic libro de carnibus genituram septem dierum carnem vocat. ταύτην (inquit) τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, id est, *hanc carnem si in aquam coniectam attentiùs contempleris, omnium partium rudimenta habere comperies.* Sed nimis ampla & valdè impropria est ea carnis significatio. Est apud eundem Hippocratem pressior & magis propria carnis acceptio, qua musculorum genus denotatur, vt caro idem sit quod musculus; sic Aphorismo 16. sect. 4. & sectione secunda libri de fracturis, musculos absolutè carnes appellat, quod præcipua eorum pars caro sit, & apertissimis verbis libro de Arte. Quęcunque partes carnem in orbem circumsitam habent, quam musculum vocant, hæ omnes ventrem habent. Interdum caro simplicem eam partem denotat, quę singulis partibus est peculiaris, quę villos omni ex parte ambit, colligat, tegit, eos muniens contra natiui caloris furorẽ omnia populantẽ, atq; etiam contra æstum, frigus & cætera foris occursantia. De carne illa edictũ hoc protulit libro de ossium natura admirandus Senex, αἱ σάρκες πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν παρέχουσαι, id est, *Carnes omnium colligationẽ & constructionem constituũt.* Nos ex Galeni & recentiorũ scriptis, carnium quatuor agnoscimus differentias. Est caro propriè dicta; est caro viscerum: est & caro cuilibet parti peculiaris, & caro glandulosa. Caro proptiè dicta, pars est mollis, rubicunda, ex sanguine mediocriter resiccato genita, ob id sanguinea pars dicitur & calida; talis est musculorum caro, quæ verè & absolutè caro dici consueuit; talis est etiam gingiuarum caro, & quæ in glande penis conspicitur. Caro viscerum, Erasistrato παρέγχυμα dicitur, quasi affusio alluuiésque. Existimauit enim viscerum molem ex sanguine è venis effuso concrescere. Nos propriam esse viscerum substantiam existimamus, & præcipuam cuiusque visceris partem, cui actio primò & per se debeatur. Est caro cuilibet parti etiam solidæ peculiaris, quæ proprium nomen non habet, sed carnosam substantiam appellare solet Galenus: decimo enim methodi in solidis partibus, duplicem agnoscit substantiam; alteram exquisitè solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria

*Carnis variæ acceptiones.*

*Caro conceptũ primum significat.*

*Caro idem est quod musculus.*

*Caro cuilibet parti peculiaris.*

*Carniũ quatuor differentiæ.*

*Quid caro propriè dicta.*

*Caro viscerũ affusio est.*

*Caro cuilibet parti peculiaris.*

*In solidis partibus duplex substantia.*

cuiusq; partis caro dicitur: illam resarciri nunquam, sed tigari & humectari tãtùm posse putat. Talis in ventriculo, intestinis, œsophago, vesicis, vtero conspicua est. Sic plantis circa lignosos ac velut neruosos villos, suam carnem Theophrastus tribuit. Triplicis huius carnis, communes vsus descripsit Galenus 12. de vsu pattium, vt scilicet contra æstum, frigus, & cætera foris occursantia partes tueatur. Caro enim omnis cadenti aut cubanti animali substerniculum fit molle, dum vulneratur, telis durioribus cedit, dum contunditur fit operimentum penicillis simillimum, æstuante sole prębet vmbraculum, vrgente frigore calefacit. Communes hos vsus dixi, quia sunt alij cuiusque carnis peculiares; nam musculorum caro, & motum edit voluntarium, & suo infarctu prohibet ne cõtractus tendo secedat à corpore, & siccitatem neruorum ac ligamentorum à perpetuo motu contractam sua permistione emendat. Caro viscerum, ceu stœbe quædam & fartura, tum viscerũ vasa firmat; tum spatia horum media opplet, tum actionem aliquam similarem eamq; officialem edit, vt suo loco dicetur. Est postremò caro quædam glandosa; sic corpus glandosum in ventre imò ad portas ferè hepatis situm, pancreas aut καλλίκρεας veteres appellarunt; & ἀδένα id est *glandulam* definiunt quidam carnem in se conuolutam. Hæ sunt, meo iudicio, carnis differentiæ omnes, quarum historiam particularem accuratè & breuiter hoc libro describere institui.

*Communes carniũ vsus.*

*Peculiares carnium vsus.*

*Carnis musculorum vsus.*

*Carnis viscerum vsus.*

*Caro glãdosa.*

## *De carnibus viscerum.* CAP. II.

*Caro viscerũ quomodo simplex dicatur.*



CARO viscerum Galeno similaris simplexque existimatur, non mistionis tantùm ratione; vnam enim parilémque naturam omnes etiam minutissimæ eius particulæ obtinent; sed quia nullam in se habet delineationem; vnde à quibusdam Arabibus confusa dicitur. Eam primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, quasi affusionem concretionemq; sanguinis. Ruffus interpretatur, τὸ ἐν τοῖς σπλάγχνοις μεταξὺ τῶν ἀγγείων πεπηγός, *quod in visceribus inter vasa concretum est.* Carnem hanc parui fecit Erasistratus, illiúsque vnicum agnouit vsum, vt vasis affunderetur ne cohærerent, & puluinaris ac mollioris substerniculi instar vasa fulciret stabilirétque. Nos præstantiorem huius carnis vsum agnoscimus. Præcipuam enim visceris partem esse volumus, cui actio officialis primò & per se debeat concedi. Sic hepatis carni, tribuenda est hæmatosis primò & per se, venis autem secundariò & per influxum. Pulmonis caro aërem præparat cordi. Lienis caro fœculentum expurgat sanguinem. Renum caro trahit secernítque serum. Itaque caro hæc propriam visceris substantiam constituit. Sola hęc inter cæteras carnes insensilis est, & Galeno teste in arte parua in numerum earum partium debet referri, quæ insitam tantùm non influentem facultatem habent. Hepatis caro, rubra est & mediocriter crassa, nec calore tantùm suo venarum hæmatosim promouet, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant: sed própria & insita vi sanguini formam, temperiem & colorem imprimit. Lienis caro est velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδὲς, rarum, fungosum & solutum instar solidioris spongiæ aut leuioris pumicis, hauriendis excipiendísque lutulentis & melancholicis succis opportunum. Renum caro rubra est, densa, solida, non multum à cordis substantia differens, nisi quod villis intertexitur nullis; solida autem fuit ne immodica laxitate exceptam vrinam sine-

*Carnis viscerũ actio principalis debetur.*

*Caro viscerũ est insensilis.*

*Hepatis caro qualis.*

*Lienis caro.*

*Renum caro qualis.*

ret fuſiùs elabi. Trahit inſira vi, ſerum ab vniuerſo corpore, eum ſanguini permiſtum ſecernit & pedetẽtim inſtillat in ſinus membranoſos. Pulmonum caro leuis eſt, rara, ſpongiæ ſimilis, & velut è ſpumoſo ſanguine concreta; leuis quidem, vt facilè collabi attollíque poſſit, atque ita thoracis motibus promptiſſimè obſequi; rara & ſpongioſa, vt follis inſtar aëre inſpirato ſtatim repleatur, fumidóque vapori pariter viam muniat, ad efflandum & expirandum. Caro hæc alteram ſpiritus vitalis materiam aërem ſcilicer præparat cordi; non enim extraneus aër, impurus & derepentè irruens fieri poterat interioris ſpiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari & familiarem innato ſpiritui qualitatem longiuſcula mora recipere neceſſe fuit.

*Pulmonum caro cur leuis & rara.*

De cordis carne dubitari poteſt, an ad parenchymata referri debeat, an ad muſculorum carnes. Galenus neutram eſſe vult. Parenchymata enim villos non habent, cor villos omnis generis obtinuit. Muſculi vnicum villorum genus in eadem parte habent, cor villis omnibus miro artificio textum apparet; muſculorum motus ſunt volũtarij; cordis motus non eſt in noſtra poteſtate vt nobis pareat; cordis igitur caro peculiaris eſt, qualem in reliquo corpore nullã reperias.

*Qualis ſit cordis caro.*

Non minor de linguæ carne eſt difficultas; anguillæ enim ac murenæ in modum variis motibus agitatur, per eam tamen fibræ excurrunt nullæ, quò fit vt muſculoſa dici nequeat: ad parenchymata ego mallem referre.

*De lingua carne.*

# DE GLANDVLIS.

## *Quid ſit glandula, & glandularum differentiæ.* CAP. III.



QVIA veterum quamplurimi glandulam definierunt *συστροφὴν σαρκώδη, carnem in ſe conuolutam*; ego facilioris doctrinæ gratia, vniuerſum glandularum genus, ad carnes referẽdum exiſtimaui.

*Glandula ad carnes cur referenda.*

Glandula, Græcis ἀδὴν, pars eſt ſimplex, rara, friabilis, ſpongiæ modo mollis, vaſorum diuiſionibus firmandis, humoribus ſuperfluis ebibendis, & rigandis quibuſdam partibus à natura inſtituta.

*Definitio glãdulæ.*

Hanc glandularum naturam expreſſit eleganter author libelli de glandulis, ſiue Hippocrates fuerit ſiue Polybius. φύσις (ait) αὐτέοισιν ἐστι σπογγῶδες: ἀραιοὶ μὲν καὶ πίονες, *natura earum ſpongioſa eſt: ſunt enim raræ & pingues*: id autem facilè deprehendes, ſi multa vi ipſas digitis compreſſeris, humorẽ enim oleoſum emittẽt, erumpetq́; ſanguis, ſpecie albus, velut pituita.

*Glandulæ albæ & pingues.*

Talem autem ſubſtantiam obtinuerunt finis alicuius gratia. Vſum triplicem notaui, quem nunc clariùs explicabo. Primus glandularum vſus eſt, vt vaſorum diuiſiones firment: periculum enim erat, ne vaſa per amplas capacitates delata, ſuíſque ſolis mẽbranis munita, in violẽtis motibus tanquam rami à truncis diuellerentur, niſi corporibus hiſce, tanquam ſtratis molliuſculis fulcirentur. Eſt ergo glandula in ſtabilimentum & cuſtodiam vaſorum comparata; propterea vbi vaſorũ apparent diuortia, ibi perpetuò glandulas appoſuit natura. Sic in portæ diuiſione glandula adeſt inſignis, pancreas vocãt; in venarum meſenterij diremptu, glandulæ penè infinitæ; in cauæ aſcendentis diſtributione thymus; in vaſis cerebri conarium: in ceruice, axillis, inguinibus, vbi iugulares venæ, axillares & crurales variè diuaricãtur, glandulæ adſunt vaſa fulcientes: ideò molles & raræ conſtructæ ſunt: ne ſua duritie vaſa læderent,

*Cur glandulæ raræ & ſpongioſæ.*

*Primus glandularũ vſus, eſt vaſa firmare.*

*Secūdus glandularū vsus, humores superfluos absorbere.*

earúmque distentionem dum sanguine turgent, impedirent. Est alter glandularum vsus, vt pituitam, serum & superuacuos humores absorbeant ebibántque spongiarum modo, ne in nobiliores partes ruāt: propterea earum forma rotunda est, oblonga & rara excipiendis fluxionibus opportuna. Hunc vsum aperuit Hippocrates libro de glandulis his verbis, ἀποσεβέζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, id est, *reliqui corporis redundantiam auferunt*, estq; hoc alimentum ipsis familiare. Quod autem humiditatis expurgandæ causa à natura sint datæ, ita demonstrarur. Et plures sunt, & maiores glandulæ in partibus cauis, iísque præsertim quę natura sua humidæ sunt & sanguine plenæ, quàm in solidioribus & minus succulentis, vt articulis: sic ponè aures & circa collum vbi sunt iugulares venæ, circa alas, vbi axillaris adest ramus, circa inguina, vbi cruralis apparet vena, glandulæ sunt insignes, trium principum partium, cerebri, cordis, hepatis, superuacua excipientes: quas ideò vulgus emunctoria vocat: quæ si afficiantur, aut intumescant, visceris alicuius intemperiem prauámque διάθεσιν denorant. Abscessus (inquit Hippocrates sect. 2. lib. 6. epidem.) veluti glandularum tumores, eorum quidem locorum ex quibus progetminant, ac velut stolones ducūtur, atq; etiam aliorum specimen exhibent, ac ptæcipuè viscerum: & apud Galenū 13. methodi, vbi prope insignem arteriam aut venam vlcus ortum est, celerrimè bubones exurgunt, id est, glandularum inflammationes.

*Demonstratio elegans.*

*Tertius vsus, vt partes aliquas irrigent.*

Tertium addidi in definitione glandularum vsum, vt partes quasdam irrigent, ne facilè siccentur, aut ad motum reddātur ineptę: tales sunt mesenterij glandulæ quædam, quæ intestina madore suo proluunt; laryngis & linguæ adenes saliuam generātes, glādulæ in oculorum angulis sitæ eorum motum iuuantes, & prostatę illæ in collo vesicæ sitę, quæ oleosa & velut saliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Hæc glandularum propriè dictarum natura est.

*Aliud genus glādularum. Glandosa corpora.*

Est aliud glandularum genus, quod veriùs glandosum corpus dici debet: substantiam quidem habet similem glandi, raram quippè & laxam, sed ad succos animanti vtiles generandos est comparatum. Glandulæ simpliciter dictæ, nec venas peculiares, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: & apud Galenum ex censu earum sunt partium, quę facultates tantùm insitas habenr, non aliunde emananres: ad glandosa hæc corpora, vasa habent conspicua sensúque pollenr exquisitissimo: illæ vsum tātùm prę-stant; hęc & vsum & actionem.

*Quid inter glandosa corpora intersit.*

Sic testes apud Galenum glandosa sunt corpora: eorum enim substantia ψαρὰ est καὶ σηραγγώδης, *mollis & cauernosa*, in qua semen excoquitur perficitúrque: sic mammæ glandosa sunt corpora, quibus insita est vis γαλακτοποιητική, id est, *lactis generandi*: vsum tamen eundem aliquádo conferunr, quem & reliquæ glandulæ, vniuersi enim corporis sordes absorbent, quia eadem parte sæpè ad varios vsus natura abutitur. Sic renes in numerū glandularum ascribit Hippocrates: & cerebrum ipsum ἴκελος ἀδένι, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρὸς, *simile est glandulæ, album enim & friabile*, & eadem commoda præstat capiti.

*Præcipuarum vniuersi corporis glandularum breuis enumeratio.* CAP. IIII.

*Glandulæ in cerebro duæ.*



GLANDVLARVM infinitus penè est numerus: ego pręcipuas tātùm, quibus peculiare nomē indirum est, hoc capite describam. In cerebro duæ sunt nō admodum magnæ. Prior turbinatæ figuræ & nuci pineę non est dissimilis: κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hæc venis & arrerijs in cerebrum fusis, reliquarum glandium instar, pro fitmamento esse creditur,

*Conarium.*

liberum etiam animali ſpiritui è tertio in quartum ventriculum aditum parat. Altera inter proceſſus clinoides oſſis ſphenoidis ſita & infundibulo ſubſtrata, ſuperiorum cerebri ventriculorũ ſuperuacua, carne ſua poroſa & bibula ſpõgię inſtar excipit, tandémque per cunei foramina in palatum pederenrim inſtillat. Ponè aures & ſub auribus, glandulæ multæ ſunt, parotides vocant, vaſorum firmandis diuiſionibus & cerebri humoribus ebibendis deſtinatæ, vulgus emunctoria cerebri appellat. In faucium interna regione, quæ ἰσθμὸς ab anguſtia dicitur, quòd anguſtiſſima ſit, & varij generis organa cõtineat, glãdulæ duæ apparent amygdalis purgatis ſimiles, παρίσθμια dicũtur & ἀντιάδες, vulgus amygdalas & tonſillas vocat. Hæ fauces, os & linguã ſaliuali humiditate irrigãt perpetuò. Duę ad laryngis radicem ſunt: duæ etiam œſophago ſubſtratæ, quę ſæpè ita intumeſcunt, vt potibus & liquidioribus alimentis viã intercludant, non itẽ ſolidioribus: ſolidiora enim iter ſibi parant cõprimendo, liquidiora fungoſam glandis ſubſtantiam implent magis. Hunc ego affectum in quibuſdã obſeruaui. Eſt in cauæ aſcendentis diuiſione ſub ſterno ſummo, glandula, quã vulgus glandium vocat, Gręci θύμον, fulciendis & ſtabiliendis vaſis dicata. Sunt & aliæ quãplurimę in thoracis cauitate, axillis, inguinibus, brachiis, cruribus, nomine proprio carẽtes. Poſteriori vẽtriculi regioni & duodeno inteſtino, corpus glãdoſum ſubſternitur, quod quia ſimplicis carnis ſpeciẽ quodãmodo exprimit, Græci πάγκρεας & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venę portæ ramos in ventriculum, duodenũ & lienem diſtribuendos amplexu ſuo comprehendit ſuſtinétque, vt illorum diuaricatio inferiore dumtaxat epiploi mẽbrana ſuffulta, reddatur ſecurior. In meſenterio glãdulas penè innumeras locauit natura: tũ ad vaſorum diremptus: tum vt impediant ne venarũ arteriarúmque ductus cõprimãtur, vel ab oppletis inteſtinis, vel à cõpreſſione abdominis, atque ita chylii impediatur anadoſis: tum vt inteſtina madore ſuo proluant: denique vt ſint velut ligamenta vaſorum, ne in violentis motibus diſrumpantur. Sunt in veſicæ collo iuxta ſphincterem glandulæ, proſtatæ appellatæ: quæ & ſemen perficiunt, & aſſeruant ad neceſſarios vſus, & oleoſa ac velut ſaliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Reliquarum hiſtoriam in particulari ſingularum partium deſcriptione perſequemur.

*Glans pituitaria.* *Parotides.* *Amygdalæ.* *Laryngis glãdulæ.* *Cur ſæpè ſolida alimenta deglutiũtur, non liquida.* *Thymus.* *Pancreas.* *Glandulæ meſenterij.* *Proſtatæ glandulæ.*

## DE MVSCVLIS.

*Quid ſit muſculus.* CAP. V.



RÆCIPVVM ſupereſt carnis genus explicandum, in cuius deſcriptione placet, ob rei varietatem & difficultatem, aliquantulum ſpatiari: tam longè enim latéque ſe fundit, vt maximam ferè corporis partem conſtituat: ampliſſima quippe eſt muſculoſæ carnis moles, qua ſi hominis corpus ſpoliaueris, vt in maraſmo à febrili incendio omnia populante contingit, iam non viuentis, ſed penè emortui animalis, aut potius reſiccati cadaueris imaginẽ exprimet: qua ratione fortaſſe ductus Hippocrates, libellũ de principiis & natura ſingularũ partium αὐτονομαστικῶς περὶ σαρκῶν, id eſt, *de carnibus*, inſcribendum putauit. Carnem hanc in orbem circunſitam muſculi nomine dignatur Hippocrates, libello de arte, & vice verſa, muſculos carnes abſolutè vocat,

*Caro muſculoſa præcipuã ferè corporis molem conſtituit.*

*Carnem, musculum vocat Hippocr. & musculum carnem.*

*Ex musculosæ carnis habitu totius sanitas colligitur.*

quod pręcipua eorũ pars caro sit. Ex carnis musculosæ laudabili habitu, totius corporis sanitatem perfectã colligit in prognostico; & sanos designaturus, carnium, id est, musculorum dumtaxat meminit, aphorismo 16. sect. 4. dũ elleborũ periculosum esse scribit carnes sanas habentibus. Sunt enim musculi ex earũ partium numero, quæ regunt & reguntur: regunt quippè membra, quibus mouendis sunt destinata: reguntur verò à cerebro, per neruos; à corde, per arterias; à iecore, per venas. Itaque si bene se habeant; quod facilè ex figura eorũ naturali florido colore & iusta mole dignosces; principum partiũ laudabilẽ constitutionem indicabunt. Horum musculorum naturam, differentias, actiones,

*Musculi nomina.*

hoc libro explicare institui. Musculus Græcis μῦς dicitur; vel quòd excoriatũ murem forma imitetur; vel quòd pisci, quẽ musculum appellãt, similis sit. Dicitur alio nomine à Latinis lacertus, à quo lacertosus musculosũ significat. Mus-

*Musculi duplex consideratio.*

*Definitio musculi à structura.*

culi duplex est consideratio; prior structuræ seu cõpositionis; altera officij & vsus rationem habet. Itaque musculi duplex assignari potest definitio. Si structuram spectes, definitur à Galeno in arte parua, caro ex simplici carne & villis neruosis contexta; & libello definitionum medicarũ, neruosum corpus carne permistum. Elegantiùs definiri potest, pars organica & dissimilaris, neruis, carne, villis, venis, arteriis & tunica propria contexta. Organicam esse, docet Gale-

*Musculus organum est.*

nus libro de differentiis morborũ, quo loco inter simplicissima & primi generis organa reponit, quia nõ cõficitur ex dissimilaribus particulis, sed ex simplicibus. Dissimilarem esse, partium diuersi generis structura indicat. Nerui spiri-

*Partes musculorum.*

tuum & facultatis sunt delatores; caro suo infarctu fibras ne permisceãtur prohibet, neruorum & tendinum siccitatem temperat, villos custodit, ne contundantur & rumpantur, spiritus denique animales suo calore ad motum aptiores reddit; fibræ ex ligamentorum minimis particulis variè scissis contextæ, carnes firmant, stabiliunt & custodiunt, ne dissoluatur; venæ velut riui quidã nutritionis solius gratia sunt comparatę; arteriæ calori conseruando dicatæ sunt; tunicę & musculos tegunt, eorúmque substantiã continẽt, & à vicinis partibus separant, & sensum tactus eis præbent. Hæc musculi est structura, omnibus, solis & semper conueniens. Est altera musculi definitio ab officio petenda, quã tradit

*Altera musculi definitio, ab officio.*

*Explicatio definitionis.*

Galenus primo de motu musculorũ. ὄργανα κινήσεως τῆς καθ᾽ ὁρμὴν οἱ μύες εἰσὶν, *musculi instrumenta sunt motus eius qui fit secũdum impetum*, vel musculus immediatũ est voluntarij motus organum. Per, καθ᾽ ὁρμὴν intelligit id quod Aristoteles vocat ἑκούσιον, id est, *spontaneum*, quod ab interno fit principio, apperẽte scilicer facultate. Galenus voluntarium vocar, sępe animalem, vt distinguatur à naturali, & libro de tremore palp. musculos appellat τὰ προαιρετικῶς κινούμενα, *organa quæ sponte nostra mouentur*. Est autem voluntarius ille motus, quẽ & se-

*Quid sit motus voluntarius.*

*Voluntas duplex, ab electione & ab instinctu.*

dare potes cùm vis, & rursus excitare quiescentem, eúmque velociorẽ, tardiorem, rariorem, & frequentiorem facere. Voluntas verò duplex statuitur; altera κατὰ προαίρεσιν, id est, *ab electione*; altera καθ᾽ ὁρμὴν, id est, *ab instinctu*; prior vigilanrium est; posterior dormiẽtium, aut aliud quiduis minus attentè facientiũ:

*Quid inter vtramque intersit.*

illa cum tensione est; hæc contẽsionis est quædam remissio: propterea dormiẽtes nec extremas figuras, nec perfectum tonicum motum perficiunt, vt vigilãtes. Huius voluntarij motus, varia quidem sunt organa, cerebrum, neruus, mus-

*Tria organa motus, cerebrum, neruus, musculus, quomodo.*

culus; sed vnicum est immediatum. Cerebrum imperat, neruus imperium defert, musculus obsequitur: cerebrum, de obiecto appetibili sítne vtile, aut noxium, prosequendum, an fugiendũ cogitat, hinc motus principium; fa-

cultatem mouēdi defert neruus, ſpirituum lator; muſculus ſpiritus radiis illuſtratus, ſtatim contrahitur, partémque variè pro voluntaris imperio immediatè agitat: & vt eques habenis equum impellit; ita vis animæ fictrix in cerebro ſedens, neruis, quaſi habenis, muſculos mouet. Hæc ergo ad motum localem & voluntarium ſunt neceſſaria, quæ ordine ſe conſequuntur, obiectum appetibile, facultas appetens, vis loco motiua, cerebrum, animalis ſpiritus, nerui, muſculi. Eſt itaque muſculus immediatum voluntarij, id eſt ſpontanei motus, inſtrumentum. Quæ contra huius definitionis veritatem afferri poſſunt, in controuerſiis explicabuntur.

*Quæ requiruntur ad localem motum voluntarium.*

## *Quot, & quæ ſint muſculorum partes.* CAP. VI.



MVSCVLORVM partes ita diſtinguere placet, vt aliæ ſint ſimilares, ex quibus totum muſculi corpus coagmentatur; aliæ diſſimilares, in quas muſculi corpus ſecundum longitudinem diuiditur. Similares vocatæ particulæ ſunt nerui, fibræ, tendines, caro, vena, arteria. Diſſimilares tres ſtatui ſolent, principium, medium, finis; ſeu caput, venter, cauda. Ex ſimilaribus miro artificio ſimul iunctis variéque implicatis organum perficitur motui voluntario deſtinatum, ſed non omnium par eſt dignitas, nec omnes eodem gradu ad motum edendum concurrunt. Vt ergo in omni perfecto organo, quatuor partium genera obſeruare ſolemus; primum earum eſt, à quibus primò & per ſe editur actio; principatum illis tribuit Galenus; alterum earum, ſine quibus actio non fit; tertium per quas melius editur: poſtremum earum quæ actionem conſeruant: ita in muſculo, quatuor hæ partium differentiæ Anatomico diligenter ſunt aduertendæ. Caro illa fibroſa, præcipua eſt muſculi pars & propria muſculi ſubſtātia eſſe creditur Hippocrati & Galeno: talem enim in reliquo corpore nullam reperies; ea deficiente deficit motus; vbi autem villoſa hæc caro reperitur, ibi & voluntarius motus: hæc ſola motricis facultatis influxum recipere apta natáque eſt: hęc ſola facilè colligit ſeſe, laxat, remittit partem quam trahit: ſic viſcerum omnium præcipua pars caro eſſe dicitur. Nerui qui in muſculos variè diuaricantur, partes ſunt ſine quibus fieri non poteſt motus. Sunt enim ſpirituum animalium latores, & miſſum à cerebro imperium ferunt: illis ſectis, obſtructis, refrigeratis, inflammatione obſeſſis, aut alio quouis modo affectis, perit motus. Ligamenta & tendines actionem reddūt perfectiorem: non enim ad motum ſimpliciter, id eſt, primò & per ſe tendo eſt comparatus, ſed ſecundum quid, ad vehementiores tantùm, validiores & continuos motus perficiendos: propterea infiniti muſculi tendine carent. Venæ, arteriæ, membranæ, actionem conſeruant; venæ enim & arteriæ fugacem muſculorum ſubſtantiam reſarciunt: propterea multæ per carnes ſparguntur, quia σάρκες ὁλκοὶ apud Hippocratem attractrices carnes, & ſanguinis maior eſt quàm reliquorum humorum copia, ob maximam muſculoſi generis molem. Membrana operimenti inſtar muſculum tegit eíque ſenſum tactus largitur. Hæc itaq; ſimilarium particularum quę muſculum efformant natura eſt. Totum hoc muſculi corpus in tres diſſimilares partes diuiditur; caput, ventrem, caudam. Caput ſępiùs neruoſum, rariùs carnoſum eſt; fit enim ex ligamentis quæ ab oſſe oriuntur, ſed non omnino inſenſilē eſt, ob neruorum inſertionem, membrana etiam tegitur peculiari. Venter media eſt muſculi pars, tota ferè carnoſa, maiorem muſculi molem conſtituens: ſic γαστροκνημίαν appellarunt tibiæ pulpam, in qua muſcu-

*Partes muſculorum.*

*In omni organo quatuor partium genera obſeruātur.*

*Caro præcipua eſt muſculi pars.*

*Neruus pars eſt, ſine qua non.*

*Tendines perfectiorem reddunt actionē.*

*Venæ, arteriæ, membranæ actionem conſeruant.*

*Muſculi diſſimilares partes tres.*

*Caput.*

*Venter.*

lorum omnium illius partis media sese tangunt, vt vnicum musculum constituere videantur. Extrema pars musculi, finis, cauda, tendo, ἀπονεύρωσις quasi eneruatio appellari solet, quod tota ferè sit neruea. Putat Galenus, tendinem gigni ex confusis permistísque neruorum & vinculorum fibris, ita tamen vt plures multò sint ligamentorum quàm neruorum villi; vnde fit vt sextupla & decupla crassitudine tendo neruum excedat. Non poterat ligamentum solum per se & natura sua immobile ac insensile, motum voluntarium edere; neruis verò ob mollitiem & tenuitatem vastissimas membrorum moles trahere non concedebatur: mixtũ ergo ex ambobus aliquod organum creari debuit, quod neruo quidem durius & robustius, vinculo autem mollius & infirmius esset: talis est tendo, mediam inter vtrumque naturã obtinens: vinculum enim sensus acumine superat; à neruo verò plurimum deficit. Tendinem porrò non omnes musculi habuerũt vt linguæ, testium, labiorum, frontis, penis, & sphyncteres: sed hi dumtaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum. Qui ossium motibus sunt destinati, in tendines omnino, vel maiores, vel minores desinunt: inseruntur autem, non in ossium syntaxin, nec in fines ossis à quo oriuntur, sed ferè in caput ossis mouendi, illud inuoluentes. Qui continuum edunt motum, valido egent motore; ergo & tendine; sic oculorum musculi tendines habuerunt.

*Cauda.*

*Tendo ex quibus fiat.*

*Tendo media natura inter neruum & vinculum.*

## *Quæ sit musculi actio, & motus musculorum differentia.* CAPVT VII.



MVSCVLI, quatenus animale est organum, actionem vnicam statuimus, motionem scilicet: sed illius motus natura non omnibus est cognita. Galenus cap. 8. lib. primi, de motu musculorum, quatuor differentias motuum agnoscit, ἢ γὰρ συστέλλονται, ἢ ἐκτείνονται, ἢ μεταφέρονται, ἢ τεταμένοι μένουσιν; *aut enim contrahuntur musculi, aut extenduntur, aut transferuntur, aut tensi manent.* Contractio, propria est, & insita musculi actio; dum enim partem mouet, siue flexam tendat, siue tensam flectat, cõtrahitur perpetuò ad proprium principium, id est caput versus. Esse autem contractionem propriam cuiusque musculi actionem, ex eo patet, quod si musculum transuersim secueris, videbis partem aliam sursum, aliam deorsum contrahi. Extensio secundus est musculi motus, non proprius, sed aduentitius; dum enim contractus musculus extenditur, ab alio laxatur, non à seipso: propterea musculo propè omni, alter actionis contrariæ author est attributus, vt flexori, tensor: adductori, abductor: leuatori, depressor: dum ergo contractus musculus extenditur, antagonistæ motum sequitur: vt extensio, non sit proprius eius musculi qui contrahebatur motus, sed passio potius, quàm actio. Est tertius quidam musculi motus valdè improprius, in quo nec contrahitur, nec laxatur, sed pondere suo decidit, & hoc est μεταφέρειν, id est *transferri*: motus hic non ab anima est, sed à forma elementari; præ grauitate enim pars spiritus animalis radiis non amplius illustrata, concidit: itaque mouetur pars otiante motrice facultate. Sic tremorem dicebat Galenus fieri ex pari ferè contensione mouentis & moti, facultatis & membri, facultas enim attollit, grauitas deprimit: vt ex ea attollendi & deprimendi vicissitudine, fiat tremor. Postremum musculi motum tonicum appellamus, in quo musculorum fibræ intendũtur & tensæ manent, vt videatur quidem immobilis pars, sed tamen reuera moueatur

*Quatuor sunt musculorum motus.*

*Contractio, primarius est motus & proprius.*

*Extensio, secundarius musculi motus.*

*Tertius musculi motus est decidentia.*

*Tremor quomodo fiat.*

*Postremus motus tonicus est.*

moueatur: talis in volantibus auibus, homine ſtante, aſcendente formica pari impetu per deſcendentem haſtam, conſpicuus eſt. De eo motu Galenus loquitur, dum etiam inquietè muſculos agere dicit. Sunt ergo muſculorum quatuor omnino motus, duo per ſe, contractio ſcilicet & contracti conſeruatio, qui tonicus eſt motus: ea eſt enim ſucceſſiuorum natura, vt non minus fiant dum ſeruantur, quàm cum primùm gignuntur. Et duo per accidens illis contrarij, extenſio ſcilicet & decidentia. Contractio, extenſio & motus tonicus, figuras habent, nunc extremas, nunc medias. Extremæ omnes dolorificæ ſunt: mediæ, iucundiſſimæ: extremas, niſi animum intendamus, diu ferre non poſſumus: medias verò etiam aliud agentes facilè toleramus. Propterea dormientes rarò extremas habent muſculorum flexiones & extenſiones: ſed in alterutrum latus, vt obſeruat Hippocrates in prognoſtico, decumbunt, cruribus, manibus, pedibúſque modicè reflexis, quia per ſomnum animalium actionum robur remittitur, non tollitur omnino. Tonicum etiam ferunt motum dormientes, non contentiſſimum, vt vigilantes: ſed remiſſiorem, vt in muſculis excrementorum vias claudentibus cernere licet, qui propriũ munus etiã in profundo ſatis ſomno obeunt tonico quodam motu. Cæterùm obſeruatione dignũ eſt, muſculos omnes dum agunt, curuos: dum quieſcunt, rectos fieri: quia dum contrahuntur, latiores euadunt & breuiores, dum laxantur, longiores: excipe abdominis muſculos & intercoſtales: laxati enim & remiſſa contentione curuantur, quod propter inferioris ventris & thoracis laxam cedentémque vacuitatem contingere puto.

*Duo muſculorum motus per ſe.*

*Duo per accidens.*

*Figuræ extremæ & mediæ.*

*Dormientes rarò extremas habẽt figuras.*

*Figura muſculorum qualis dum agũt & dũ quieſcunt.*

*Differentiæ omnes muſculorum explicantur.* CAP. VIII.



MVSCVLORVM differentiæ, à ſubſtantia, quantitate, figura, ſitu, ortu, inſertione, villis, partibus, vſu & actione petẽdę ſunt. Si ſubſtantiam ſpectes: alij ſunt carnoſi omni ferè ex parte, vt ſphincteres & linguæ muſculi: alij ferè toti neruoſi vel membranoſi, vt qui tibiam abducit membranoſus dictus, aut faſcia lata. Quantitas dimenſionum eſt: dimenſio autem triplex ſtatuitur, longitudo: hinc, alij longi, vt rectus abdominis & tibiæ abductor, alij breues; latitudo, vnde alij lati, vt obliqui & tranſuerſi abdominis, necnon latiſſimus brachium deprimens: alij anguſti, & altitudo, vnde alij craſſi, vt vaſti duo: alij tenues. Figuræ muſculorum ſunt multiplices: alij enim murem, alij lacertam, alij raiam piſcem referunt. Sunt & trigoni, tetragoni, pentagoni, pyramidales, orbiculares: ad hoc genus referre licet deltoidem muſculum, rhomboidem, ſcalenum, trapezium & ſimiles. A ſitu elegans colligi poteſt diuiſio: ſitum ſpectare licet, & in fibrarum ſitu, & in differentiis loci: à fibrarum ſitu, alij ſunt recti, alij obliqui, alij tranſuerſi. Obliqui ad obliquos motus conferunt, recti ad exactam flexionem aut extenſionem. Loci differentiæ ſecundum longitudinem, ſupernos & infernos conſtituunt muſculos: ſecundum latitudinem, dextros & ſiniſtros: ſecundum altitudinem, anticos, poſticos, internos, externos. Internam ſedem occuparunt qui partem flectunt, externam qui extendunt. Si ortum inſpicias: alij ab oſſibus oriuntur, híque nunc ex eorum capitibus aut condylis, dum ſcilicet maiores eſſe debent: nunc paulò inferius, aut ex glene: nunc ex vnico oſſe, nunc ex pluribus: alij à cartilaginibus, vt laryngis muſculi proprij: alij à membrana tendines obuoluente, vt vermiculares: alij ab aliis partibus, vt ſphincteres. Ab inſertione, alij in os inſeruntur: alij in

*Muſculorum differentiæ omnes.*

*1. A ſubſtantia.*

*2. A quantitate.*

*3. A figura.*

*4. A ſitu.*

*5. Ab ortu.*

*6. Ab inſertione.*

cartilaginem, vt laryngis & palpebrarum musculi: alij in membranã, vt qui oculum mouent: alij in cutem, vt labiorum: alij in alia corpora: alij ex pluribus orti partibus, in vnam desinunt partem. Alij ex vnica orti, in plures inseruntur. *7. A villis.* Villorum contextum si intueatis, omnes ferè musculi vnicum villorum genus obtinuerunt: sunt tamen quibus duo vel tria fibratum apparent genera, vt pectorali & trapezio, necnon labiorum musculis, vnde varij & diuersi illi motus. *8. A varietate partium.* Octaua musculorum differentia à variis eorum partibus peti debet: partis autem nomine & musculi præcipuas partes intelligo, & eas quibus insidenr musculi. Partes musculi tres sunt, caput, venter, tendo. Caput omnibus ferè est vnicum, quibusdã duplex, triplexq́; vnde bicipites & tricipites dicti: vẽter aliis vnicus est, aliis duplex, vt musculo maxillã inferiorẽ claudẽti & ossis hyoidis, qui ob id digastrires & digastrici sunt appellati. Tendo aliis latus & membraneus, aliis teres, aliis breuis, aliis longus, aliis perforatus, aliis non, aliis vnicus, aliis multiplex: aliquando cernere liceat plures musculos in vnũ tendinẽ desinere, vt in tibia ex gemellis & soleo vnica fit chorda. A partibus verò quibus insident, hæc nomina sortiũtur, musculi, crotaphitæ seu tẽporales, rachitæ, seu spinati, & iliaci. *9. Ab vsu & actione.* Postrema musculorũ differentia, & omnium, meo iudicio, maximè necessaria, ab vsũ & actione petẽda est. *Ab actionum varietate tres differentiæ.* Actio musculorum est motio voluntaria. Itaque pro actionum varietate, variæ etiam erunt musculorum differentiæ: quas ego ad tres præcipuas refero. *Prima.* Prima hæc esto. Musculi vel sunt congeneres vel contrarij: *Qui sint congeneres musculi.* congeneres eos appello, qui in vnum idémque opus conspirant, vt flexores ambo, extensores ambo, eorum alter dextram, alter sinistram sedem occupare solet. *Qui sint antagonistæ.* Contrarios siue antagonistas voco, qui contrarias & sibi inuicem succedentes actiones edunt. Musculo enim propè omni, alter actionis contrariæ author est attributus, vt flexori, tensor: leuatori, depressor: adductori, abductor: excipe sphincteres vesicæ & ani, necnon cremasteres. Congeneres illi magnitudine, numero & robore ferè semper sunt pares: antagonistæ verò non semper numero, magnitudine & robore sunt pares: sed pro partis mouendæ pondere aut actionis vehementia multum variant. Sic caput flectentes duo tantùm sunt, extendentes duodecim, maxillam claudentes multi sunt, aperientes duo tantùm: concidunt enim grauia facillimè suo pondere. *Theorema de congeneribus musculis.* De congeneribus edictum hoc protulit Galenus. *Quotiescunque musculi congeneres in oppositis partibus sunt pares, numero, magnitudine, robore, vnius resolutio, conuulsionem facit alterius.* *De contrariis musculis propositio.* De contrariis verò hæc scripsit primo de musculorum motu: *Motuum qui sibi succedunt altero pereunte, necessariò alterum tolli. Si enim qui extendit, præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extẽdi ampliùs non poterit.* *Secunda musculorum differentia ab actione.* Altera musculorum differentia à motus varietate sumpta, est eiusmodi. Musculi alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & vesicæ sphincteres: qui aliud mouent à seipsis, vel mouent os, vel aliud quidpiam ab osse. Qui os mouent, in tendines vel maiores, vel minores desinunt: qui aliud ab osse mouent, aliqui habent tendines, aliqui non: qui mouent partes facilè mobiles, nullos habent, quia eorum motus est vehemens, vt linguæ & testium musculi; at oculorum musculi tendines habent, quia oculus continenter motus, valido eget motore. *Tertia differentia.* Tertia differentia peculiares respicit motus, qui varij sunt: vnde flexores, tensores, attollentes, deprimentes, adductores, abductores, rotatorij, circumagentes, masseteres seu mansorij, cremasteres, id est, suspensorij, sphincteres seu constringentes dicuntur.

*De muſculorum numero.* CAP. IX.



MVSCVLORVM definitus non eſt apud Authores numerus, nec facile eſt certum ſtatuere: alij enim plures, alij pauciores agnoſcunt. Sunt qui ex vnico plures faciunt, & illi muſculorũ numerum augent: ſunt qui ex pluribus vnicum conſtituunt. Nos muſculorum omnium ſylvam & confuſionem hoc capitulo in breuem ſummam contrahemus. Singulis autem ferè omnibus propria impoſuit nomina Sylvius, ab actione, vſu, figura & rei cuiuſdam externę ſimilitudine petita, quæ quia rem clariùs exprimere videntur,& memoriam mirum in modum iuuant, in hiſtoria noſtra retinere placuit. Sunt ergo in vniuerſum muſculi quadringenti & quinque. Frontis primùm duo ſunt: palpebrarũ ſex,tres vtrinque:aperiunt enim eas duo, claudunt quatuor. Oculum, mira volubilitate verſant duodecim muſculi, ſex in quolibet oculo,attollens,deprimens,adducens,abducens,& circũagentes duo. Auriculã mouent ſex,tres dextrã,totidem ſiniſtram. Nares dilatant duo:occludũt totidem. Labiorum nouem ſunt,quatuor mouent ſurſum,totidem deorſum;eſt & buccinator. Maxillæ inferioris decem ſunt,eam ſurſum,deorſum,antrorſum, retrorſum & in latus vtrumque mouentes. Hyoides ſuſpendunt & ſtabiliunt octo muſculi. Linguam anguillæ in modum mouent, ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum & ad latera, decem. Faucium octo ſunt,quatuor vtrinque deglutitioni ſeruiẽtes. Laryngem dilatant,cõſtringunt, aperiunt, claudunt quatuordecim, quatuor communes & decem proprij. Capitis quatuordecim ſunt, ſex magni & octo parui. Ceruicem flectunt quatuor,extendunt totidem. Scapularum motus omnes perficiunt,octo peculiares muſculi, quatuor in qualibet; trapeſius, leuator proprius,ſerratus minor & rhomboides. Brachium vtrumque octo muſculorum ope mouetur:quorũ hæc ſunt nomina; deltoides,ſupra-ſpinatus,latiſſimus,rotundus maior,pectoralis,infra-ſpinatus,rotundus minor & ſubſcapularis. Cubiti vtriuſq; duo ſunt flexores: biceps & brachięus:duo extenſores,longus & breuis. Radij vtriuſque duo ſunt pronatores,rotundus & quadratus: duo ſupinatores. Carpum flectunt duo, extendunt totidem. Digitos manus,ſi pollicẽ excipias,flectunt tres: palmaris,ſublimis & profundus: extendunt quatuor, adducunt quatuor, vermiculares dicti: abducũt interoſſei ſex: pollicis nouẽ ſunt muſculi,flexor vnicus:extenſores duo: adducentes tres:abducentes totidẽ. Eſt & peculiaris in minimo digito muſculus, eum ab aliis abducens,vt ſint in qualibet manu viginti ſeptem. Reſpiratorij muſculi ſunt in vniuerſum ſexaginta quinque: ex quibus triginta duo diſtendunt,& totidẽ contrahunt: his additur diaphragma. Intercartilagineos illos vndecim internos & externos nõ agnoſcimus. Abdominis decẽ ſunt: obliqui quatuor: recti duo,trãſuerſi duo & parui duo. Dorſum mouent decem muſculi,quinque vtraq; parte. Ani muſculi quatuor ſunt,ſphincteres duo,& leuatores totidẽ. Veſicę vnicus eſt ſphincter. Teſtiũ duo ſunt muſculi,cremaſteres dicti ſeu ſuſpenſorij. Penis quatuor. Femur vtrumq; flectunt duo, pſoas & iliacus:extendunt tres natiũ authores. Adducunt intrò tres:abducũt ſex,obturatores duo & quadrigemini. Crurum ergo muſculi ſunt viginti & octo. Tibiam flectunt quatuor,poſtici dicti:extendunt totidẽ, rectus, vaſti duo,& crureus. Adducunt duo,longus & popliteus: abducunt vnicus membranoſus dictus, vt ſint tibiarum viginti duo. Pedem totum,id eſt tarſum,flectunt duo, tibieus,anticus & peroneus:extendunt quatuor,

*Numerus muſculorum incertus.*
*Muſculi ſunt 405.*
*Frontis 2.*
*Palpebrarũ 6.*
*Oculorum 12.*
*Aurium 6.*
*Narium 2.*
*Labiorum 9.*
*Maxillæ inferioris 10.*
*Hyoides 8.*
*Linguæ 10.*
*Faucium 8.*
*Laryngis 14.*
*Capitis 14.*
*Colli 8.*
*Scapularum 8*
*Brachiorũ 16.*
*Cubiti 8.*
*Radij 8.*
*Carpi 8.*
*Manuum 54.*
*Reſpirationis 65.*
*Abdominis 10.*
*Dorſi 10.*
*Ani 4.*
*Veſicæ 1.*
*Teſtium 2.*
*Penis 4.*
*Crurum 28.*
*Tibiarum 22.*
*Pedis 12.*

Digitorũ 21. gemelli duo, soleus & plantaris. Digitos flectunt duo, sublimis & profundus; extendunt totidem: adducunt lumbrici quatuor: abducunt interossei octo. Pollex flectitur vnico: extenditur altero peculiari: adducitur vno: abducitur altero. Est & peculiaris minimi digiti abductor, vt sint in quolibet pede digitorum motui dicati musculi vnus & viginti. Omnes verò in vniuersum sunt 405. Plures si velis addere aut pauciores facere, non curo.

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An musculus voluntarij motus organum sit. QVÆSTIO I.



*Auerrois opinio.* *E voluntarij motus organo, certant Peripatetici, & Medici. Auerroes cor primum motus organum statuit; quoniam quicquid mouet, ipsum moueatur necesse est; at perenni & perpetuo motu cor agitatur, quiescit autem aliquando cerebrum, quiescunt & nerui; est igitur cor primarium motus organum; sed huius opinionis leuitas fusiorem hîc disputationem non desiderat.* *Medicorum opinio de organo motus.* *Medici nunc cerebrum motus omnis voluntarij organum statuunt, nunc neruum, nunc musculum. Cerebrum sensus motúsque omnis esse authorem, toties à Galeno est decantatum, vt si non credas, committas piaculum. Neruos motum omnem voluntarium præstare, & scribit Galenus duodecimo de vsu partium, & quotidianus rerum euentus commonstrat, secto enim, puncto aut affecto neruo, illæsis musculis, fit motus vt & sensus interceptio. Musculum verò motus voluntarij organum esse libris de motu musculorum, validissimis rationum momentis conficit Galenus. Hæc Galeni & Medicorum placita, multis pugnantia visa sunt, quæ tamen conciliare non erit difficile.* *Conciliantur dissentientes loci.* *Varia sunt organa motus, varij motus authores; sed ratione planè diuersa. Cerebrum imperat; neruus imperium defert; musculus obsequitur.* *Varia organa motus.* *Itaque voluntarij motus tria sunt organa; sed vnicum est proximum & immediatum, musculus scilicet, quod voluit Galenus, dum musculum voluntarij motus organum definit. Huius rei euidens argumentum est, quod nulla pars citra musculi operam, quantumuis nerui præsentia illustretur, voluntario creatur motu, ita vt apud Medicos mutuò hęc reciprocent, voluntariè moueri, & musculos habere; per voluntarium autem intelligo spontaneum & proaireticon.* *Auerroes cõtra Galenum, musculum nõ esse organum motus.* *Auerroes acutissimus vir Galeni hanc definitionem ratiunculis quibusdam oppugnare contendit.* *Ratio prima.* *Lumbricorum (ait) & insectorum motus, spontanei sunt; qui tamen sine musculis perficiuntur.* *Secunda.* *Lingua iussu & sponte nostra exeritur; at nullus musculus in linguæ extremum extrinsecus inseritur, qui foras rapiat linguam.* *Tertia.* *Quinetiam inflatur coles,* *Quarta.* *mouetur ventriculus & sæpè oberrat per ventrem vterus, sine musculo. Hæc Auerroes; quibus validiora rationum momenta liceat adiicere.* *Quinta.* *Brachium sponte nostra in orbem mouetur; at nulli sunt circulares in brachio musculi.* *Sexta.* *Flectitur & curuatur tota dorsi ac lumborum spina voluntario motu: at flectentes spinam nulli sunt musculi: sed & voluntariè moueri & musculos habere, non reciprocari hæc docent.* *Septima.* *Quod Hyoides os, octo musculos habeat, qui tamen motum nullum præstant. Quadrupedum oculi septimum habent musculum, neruum opticum ambientem, qui planè est immobilis; sex enim tantùm sunt oculorum motus, recti quatuor, duo obliqui, septimus ergo non mouet, sed firmat, estque non motui, sed quieti potius destinatus.* *Octaua.* *In aurium ductu & ossiculis tribus, musculi apparent perexigui, veteribus incogniti: at inuiti audimus.* *Nona.* *Accedit quod respiratio musculorum perficitur opera: at dormientes respiramus, dormientium autem nulla est voluntas, electio nulla: sed & mouentur* *Decima.* *dormientes quamplurimi: nam Galenus se integrum stadium confecisse scribit, nec à somno priusquam in lapidem impegisset excitatum: at per somnum animales & voluntariæ omnes* *Vndecima.* *actiones feriantur ac cessant: adde quòd voluntas omnis à cognitione est: voluntarius ergo*

*motus cum cognitione finis coniunctus esse debet: at musculorum motus sæpe est sine vlla cognitione. Pueruli enim & bruta motus edunt sine cognitione. Postremò, cor musculum* [Duodecima.] *vocat Hippocrates libello de corde: sed cordis motus in nostra voluntate non est vt nobis pareat: non debet igitur musculus voluntarij motus organum statui. Hæc multis* [Rationibus singulis satisfit.] *fortasse satis valida videbuntur, quæ tamen ego leuissima esse iam demonstrare aggredior. Exanguia & insectilia imperfecta esse norunt omnes, quæ vt sine ossibus stant,* [Prima.] *sine liene melancholicum succum expurgant; ita sine musculis voluntariè moueri nihil prohibet. Linguæ corpus musculum esse existimarunt quidam, propterea anguillæ ac mu-* [Secunda.] *renæ in modum variis & penè incognitis motibus agitari: ego mollem quidem, car-* [De linguæ motu.] *neam & fungosam spongiæ instar linguæ substantiam agnosco: verùm cum fibris nullis sit intertexta, musculum esse non puto, sed variis ac diuersis musculis agitari, è quibus duo linguam exerunt, Auerroi parum subtili Anatomico incogniti. Motus ventriculi planè* [Tertia.] *naturalis est; penis verò inflatio, partim naturalis, partim animalis: naturalis, ratione nerui vtrimque caui: animalis, ratione musculorum quatuor, neruos distendentium. Brachij* [Quarta.] *circularis motus, à nullo quidem peculiari & simplici musculo perficitur, sed ab omnibus successiuè brachium mouentibus; quia circularis motus simplex non est, sed ex omnibus rectis & obliquis compositus: deltoides sursum, rhomboides retrorsum, latissimus deorsum, pectoralis antrorsum mouent. Spinam flectentes nulli à veteribus describũtur musculi, quia* [Quinta.] *thoracis vertebræ secũdum naturam, vt exprimit eleganter Hippocrates libro de fracturis, intrò curuatæ sunt, tum in viscerum contentorum, pulmonũ quippe, cordis, hepatis gratiam; tum quòd figura hæc nullis opem ferentibus musculis sponte satis ad flexionem sit procliuis. Nos tamen peculiares musculos agnoscimus. Accedit corporis grauitas; humana enim corpora in anteriorem partem tantum curuantur, quantum qui spinæ dirigendæ præfecti sunt musculi, suæ actionis remiserint. De hyoide an moueatur, dubitari posset; sed demus esse im-* [Sexta.] *mobile; musculos ad symphysim tantum comparatos volumus. Etenim cùm ossa per ἄρθρον aut σύμφυσιν connectantur; nulla autem sit ossis hyoidis articulatio, quia nullus cum osse contactus; debuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; vincula hæc decuit esse carnea, molliáque, ne œsophagum, arteriam asperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum sextæ coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie sua premerent, colliderentque. Septimus quadrupedum musculus opticum ambiens, oculum dum* [Septima.] *firmat, mouet motu tonico: intenduntur enim illius fibræ, & in quiete etiam (inquit Galenus primo de motu musculorum) mouentur partes, vt in tetano & auibus volantibus. Si hæc non arrideant, dic musculum opticum ambientem non propriè musculum esse, sed carnem tantùm simplicem, fulciendo & stabiliendo optico appositam, qualis est gingiuarum caro. Musculorum, qui in aurium officulis adsunt, vsum non alium agnoscunt Anatomici,* [Octaua.] *quàm vt malleoli capitulũ ab incudis cõtactu & articulatione separet. De respirationis na-* [Nona.] *tura suo loco disputabitur: sufficiat hîc annotare, voluntatẽ duplicẽ esse: alterã κατὰ προαίρεσιν, id est, ab electione, alteram καθ᾽ ὁρμὴν, id est, ab instinctu: prior vigilãtium est: posterior dormientium. De motu dormientium, respondet Galenus primo de musculo-* [Decima.] *rum motu, non otiari omnino per somnum animam, sed contentionis remissionem potius quãdam esse, qua animalium functionum robur remittitur, non tollitur omnino, aut cessat. Quæ de motibus puerulorum & brutorum obiiciuntur, ita soluuntur à doctissimo Scalige-* [Vndecima.] *ro, voluntatem infantium & brutorum ab instinctu esse: eadem enim est vis quæ seruit animæ ad corporis commoda, & quæ connatam habet speciem suæ conseruationis. Dum cor* [Duodecima.] *musculum vocat Hippocrates, abusiuè loquitur: non enim musculũ esse vult neruo & fibris nerueis, sed carne tantũ, id est carnis substantia & colore. Maneat igitur inuicta & stabilis Galeni opinio: motum omnem voluntarium à musculo perfici, tanquam immediato organo.*

Quæ musculi pars princeps motus causa statuenda sit, carone, tendo an neruus. QVÆSTIO II.

*Musculi partes, quatenus animale est organum.*



*VSCVLVS quatenus animale est organum, tres habet motui inseruientes similares particulas, neruum, tendinem, carnem: totidémque dissimilares, caput, ventrem, caudam. Quoniam verò, vt iam demonstratum est, in omni organo, similaris quædam statuenda est pars, quæ actionis causa sit princeps: cui harum trium principatus sit deferendus, breuiter inquirendum. Galenus hac in re non satis sibi constare videtur: capite tertio libri duodecimi de vsu partium, tendinẽ primum statuit motus organũ: musculum verò illius gratia constructũ esse.* ὁ μὲν γὰρ τένων *(ait)* τὸ πρῶτόν ἐστιν αὐτὸ τῆς κινήσεως ὄργανον. *Quam sententiam sequutus est doctissimus Veiga, commentariis in artem paruam: quo loco tendinem, ligamentum appellat durum: vtpote ex osse ortum: rotundum, gracile, robustissimum & maximè procliue, vt sua sponte contrahatur: licet duo hæc maximè distinguantur: est enim ligamentum insensile, tendo exquisitissimi sensus. Interdum principem musculi partem neruum agnoscit Galenus, cap. quinto libri de plenitudine. Neruorum (inquit) fibræ per musculum dispersæ, primæ sunt quæ mouent. & duodecimo de vsu partium, musculus partim naturale est organum, partim animale: naturale, quatenus vena & arteria constat; animale, quatenus neruo participat, à quo hoc habet, vt motus voluntarij instrumentum sit. Octauo de Anatomicis administrationibus, commune esse vult omnibus musculis, vt si nerui lædantur, totus musculus statim motu priuetur. Duodecimo de vsu partium, scribit nerui vsum esse, vt missum à ratione imperium deferat, motúsque principium præbeat. Ego, nec tendinem, nec neruum principem musculi partem esse puto, sed carnem fibrosam: tendo enim non ad motum simpliciter est comparatus, sed secundum quid, id est, ad validiores motus & grauiores artus agitandos: propterea non omnes musculi tendines habent, vt docet Galenus capite tertio libri primi de motu musculorum: nam ferè omnes laryngis & linguæ musculi, sine tendine mouent, vt ani ac vesicæ sphincteres: sed hi dumtaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum: sed neque neruus princeps motus organum statui debet, quia moueret vbique: at in ventriculo, intestinis & visceribus non mouet: deinde exilior est neruus, quàm vt contractione sua partem mouere possit. Quod si obiicias in conuulsione contrahi musculos, exhaustis, aut nimium oppletis neruis. Respondebo, inuoluntarium esse motum, neque neruos tantùm, sed etiam carnes exaruisse: nam si ad eam siccitatem peruenerit corpus, quæ neruorũ humidũ exhauriat, carnes priùs exaruisse necesse est. Quid si conuulsionẽ non tam ab exhausto & repletione fieri dicamus, quàm à vitiata imaginatione? Postremò, obliqua & flexuosa est nerui in musculum insertio, quæ contractionem tracturo organo necessariam moliri non potest: adde quod per vniuersum musculi corpus ramulos non spargit: sed nunc in ventrem tantùm, nunc in caput, alias in tendinem. Sola igitur caro princeps musculi pars & motus causa statui à nobis debet. Hoc mirus Hippocrates satis indicasse videtur, dum musculos absolutè* σάρκας, *id est* carnes *appellat: libello enim* περὶ τεχνῆς, ὅσα γὰρ *(inquit)* τῶν μελέων ἔχει σάρκα περιφερέα, ἣν μῦν καλέουσι, πάντα νηδὺν ἔχει. *id est,* quęcunque partes carnem in orbem circumsitam habẽt, quam musculum vocant, hæ omnes ventrem habent: *carnem ergo musculum appellat. Libro de fracturis & de articulis, musculos carnes vocat, & quarto Aphorismorum, carnes sanas habentibus, id est musculosum genus, helleborum periculosum esse scribit. Hoc voluit etiam Galenus. Nam decimo methodi scribit propriè & simpliciter vocatam carnem eam dici, quæ in musculis est: quinto de locis affectis, rectos abdominis musculos à nullo musculo, id est carne tegi asserit, quos tamen tendine & aponeurosi obliquorum tegi*

*Tẽdo primum motus organũ Galeno.*

*Neruus princeps musculi pars.*

*Authoritates variæ.*

*Nos carnem fibrosam principem musculi partem agnoscimus.*

*Tendo non ad motũ simpliciter est comparatus.*

*Neruus immediatè non mouet.*

*Authoritates variæ, docentes carnem principem esse musculi partem.*

*nemo negat: libello de oſſibus eam ſymphyſeωs ſpeciem, quæ fit per muſculos, vocat* συσσάρκωσιν*; capite 59. artis paruæ, frigidis & ſiccis corporibus, adipem per carnes diſpergi vult, non per tunicas: intelligit autem per carnes, muſculos, qui propriis teguntur tunicis: eodem libro propriam muſculi ſubſtantiam vult eſſe carnem fibroſam. Olim peſtilente cæli conſtitutione, quoddam vlceris genus vagabatur, quod ſolam muſculorum carnem excedens depopulabatur, intactis venis, arteriis, neruis, & tunc (ait Galenus) demebatur partis motus. Sed miſſis grauiſſimorum virorum authoritatibus, ſententiam noſtram rationum momentis illuſtremus: Nulla eſt in animali particula, quę citra carnem fibroſam voluntariè moueatur, mouentur autem quamplurimæ ſine tendine; & vbicumque fibræ adſunt carnoſæ, ibi etiam voluntarius eſt motus: quod de neruo nemo dixerit: nam inſignes à ſexta coniugatione neruos accipit ventriculus, quem tamen voluntariè non moueri norunt omnes. Tota quadrupedum ferè omnium, vt boum, equorum, & canum, cutis* προαιρετικῶς*, id eſt* ſponte *mouetur, quia panniculo, fibris carnoſis omni ex parte texto, adhæret. Hominum cutis planè eſt immobilis, quia neruoſus quidem, ſed non carnoſus eorum eſt panniculus, quod veteres non obſeruarunt. Sola faciei & frontis cutis iuſſu noſtro mouetur, quia muſculoſa, id eſt, carnea ea parte tantùm eſt cutis. Veſicæ vrinariæ ceruix quia carnoſa, muſculi ſphincteris vicem gerit, & vrinam ad tempus retinet; eadem eſt ſphincteris ani ratio. Galenus eam cuiuſque organi principem partem habendam cenſet, quæ organo peculiaris eſt, quam alibi reperire non licet; at caro muſculoſa hìc tantùm inuenitur, nerui vbique ſunt & ligamenta: eſt ergo caro princeps muſculi pars. Ariſtoteles tertio de hiſtoria animal. carnem vult eſſe præcipuam partem cuiuſlibet inſtrumenti. Sic cerebri caro ſpiritus gignit animales, arteriæ preparant tantùm: hepatis caro ſanguini ruborem & formam imprimit: teſtium caro glandoſa ſemini vim prolificam concedit: pulmonis caro aërem præparat cordi: renum caro ſeroſum humorem trahit, ſecernítque. Muſculorum itaque caro motum edit voluntarium. Cæterùm dum carnem principem motus cauſam eſſe dico, non eam quæ cuilibet parti peculiaris eſt, intelligo: ita enim partes omnes ſponte noſtra mouerentur, ſed veram & propriam tantùm, quæ tomenti modo fibris nerueis impacta à neruea ſubſtantia diſtingui non poteſt, vt fibroſa ſit caro: propterea Galenus paſſim propriam muſculorum ſubſtantiam vult eſſe carnem fibroſam: caro enim cuſtodit fibras ne contundantur & rumpantur, fibræ verò cuſtodiunt carnem, ne diſſoluatur. His iam videor ſententiam noſtram ſatis confirmaſſe. Vnicum pro quæſtionis coronide ſupereſt agitandum: cur carni potiùs quàm reliquis partibus facultas hæc mouendi inſita ſit. Facultatem animalem à cerebro per neruos influere certiſſimum eſt: facultas hæc* τοῦ ἐπιδεκτικοῦ*, id eſt* ſuſcipientis partis *aptitudinem poſtulat: ſic oſſa ob duritiem & ſoliditatem ad ſenſum inepta ſunt; & mollia puerulorum corpora ad motum ineptiſſima: ſola caro motricis facultatis influxum recipere apta natáque eſt: quia ad motum, maiore ſpirituum eorúmque calidorum copia & illuſtratione quàm ad ſenſum eſt opus: cùm mouere apud Philoſophos ſit agere, ſentire autem quoddam pati: at fibræ carnoſæ, neruoſis exanguibus multò ſunt calidiores: ergo & animales ſpiritus calefaciunt, & ad motum aptiores reddunt. Accedit quod caro fibroſa, facilius colligit ſeſe, laxat, remittit partem, quàm trahit. Sunt alij carnis vſus quàm ad motum, à Galeno & recentioribus aſſignati: primus, vt ſit internis viſceribus partibúſque propugnaculi vice. Caro (inquit Galenus cap. 3. libri 12. de vſu partium) cadenti, aut cubanti animali, ſubſterniculum fit molle, dum vulneratur telis durioribus cedit, ſecantibus reſiſtit, æſtuante ſole præbet vmbraculum, vrgente frigore calefacit: denique viſcera ab externo tutatur. Eſt alter carnis vſus, vt ſuo infarctu prohibeat, ne contractus tendo ſecedat à corpore. Tertium agnouit Alexander, vt ſiccitas neruorum & ligamentorum à perpetuo motu contracta, permiſtione carnis emendetur.*

*Rationibus id confirmatur. Prima.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Caro cuiuſque partis præcipua eſt organi pars.*

*De qua carne hìc intelligamus.*

*Cur carni facultas mouendi inſita ſit.*

*Alij carnis vſus explicantur.*

Vindicatur Galenus à plerisque Vesalij calumniis. QVÆST. III.



*Calumnia Vesalij in Galenum.*

*IBROS de musculorum motu edidit diuinus Galenus, in quibus mira illius sese extulit eruditio. Hunc tamen nescio quo studio contradicendi, magnus ille Vesalius vbique carpit, imò discerpit. Arguit in primis Galenum, quòd dixerit libro primo de musculorum motu, mixtam esse naturam musculorum, mediámque inter ligamentum & neruum. Ita enim scribit Galenus. Eædem tendonibus quę musculis contingunt passiones; mixta autem quædam ipsorum natura est & media inter ligamẽtum & neruum. Sed mentem Galeni non est assequutus; postremum enim hoc ad tendines non musculos referri debet. Aperit suam nobis διάνοιαν paulo infra his verbis. Quod quasi mixta quædam natura tendinum sit ex ligamentis & neruis dictum est à nobis. Accusat secundò Galenum, quod dixerit vndecimo de vsu partium, musculos omnes in tendines desinere. Sed non videt Galenum de illis tantum loquutum, qui mouent ossa; nam primo de motu musculorum multos enarrat qui tendine carent. Musculi (ait) alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & vesicæ sphincteres, à quibus nullus nascitur tendo; qui aliud à seipsis mouent, aut os mouent, aut aliud quidpiam ab osse; qui os mouent, in tendines omnino, vel maiores, vel minores terminantur. Qui aliud ab osse mouent, ita se habent, vt aliqui habeant tendines, aliqui non. Tertiò Galenum arguit, quod tendinem primum esse organum motus voluerit, cum tamen caro fibrosa præcipua sit musculi pars. Respondeo, in his musculis qui tendinem habent, tendinem primò mouere, non tamen esse motorem primum; tendo enim cùm sit finis musculi, prius partem mouere creditur, quàm aut venter, aut caput. Postremò in particulari musculorum historia multa à Galeno inconsideratè scripta exclamat Vesalius, vt brutorum potiùs, quàm hominis musculos descripsisse videatur. Ego sanè multa à Galeno prætermissa, aut non ita accuratè expressa non inficior, homo enim fuit; humanum autẽ est errare, ignorare, labi: sed eadem in Vesalium iacula liceat retorquere. Dum enim laryngis, epiglottidis & oculorum musculos enarrat, non humanos, sed bouinos describit, vt obseruat acutissimus Fallopius: nam nec septimus ille musculus opticum ambiens, in humano oculo apparet, nec musculi illi epiglottida aperientes aliique quamplures laryngis proprij, reperiuntur. Sed & in particulari musculorum historia, multa ab eo sunt omissa, multa etiam non ita accuratè expressa, quæ aperuit Fallopius.*

*Malè Galenũ arguit.*

*Altera Vesalij in Galenum accusatio.*

*Defensio Galeni.*

*Tertia calumnia.*

*Depulsio.*

*In peculiari musculorum historia multa ignorasse Galenum ait Vesalius.*

*Excusatio Galeni.*

*In multis etiã errauit Vesalius.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De musculis faciei, ac primùm de musculis frontis.* CAP. X.



*Facies vnde dicta.*

*Facies quomodo moueatur.*

ARS ea quæ caluæ subest, pilis orbata, Latinis facies, Græcis πρόσωπον dicta, nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὅπωπε, externorum sensuum organa concludens, animíque affectus exprimens, musculosæ primùm cutis opera, deinde propriorum musculorum ministerio varios eósque mirabiles edit motus. Musculosam faciei cutem dico, quia membrana illa neruosa, carneis fibris conspersa, toti faciei cuti ita adhæret, vt vix ab ea separari possit; proprerea cùm in reliquo corpore cutis planè sit immobilis, in facie sola προαιρετικῶς, id est *sponte nostra* mouetur. Musculosam hanc membranam, μυῶδες πλάτυσμα, id est *musculum latum* peculiari nomine vocauit Galenus, qui equitantium capitio similis est, si eius tantum auferas, quantum pileolo tegitur; faciem enim propè totam & collum tegit. Ab hoc solo, faciei cutem totam moueri existimarunt veteres; sed à

*Musculosa faciei cutis quid sit.*

*Musculus latus.*

recentioribus

recentioribus paulò accuratiùs ſingula inſpectantibus ſingulis faciei partibus peculiares muſculi ſunt conceſſi, quos ego deſcribere iam aggredior. Prima faciei pars μέτωπον ſeu frons dicitur; in cuius fine ſunt ſupercilia, quæ pro diuerſis animi affectibus nunc attolluntur, nunc ſubmittuntur. Debuit autem moueri frons propter oculos, quia & multum aperiri eos oportebat, cùm externa multa vno & eodem tempore intueri conantur, & rurſus dùm clauduntur, cogi. Huic motui præter membranam illam carnoſam, dicati ſunt duo muſculi, qui à ſupernis partibus, in quas capilli deſinunt, orti, in inferiores inſeruntur, frontémque ac ſupercilia attollunt. Eorum fibræ obliquæ non ſunt, vt voluerunt quidam, nec vt cutis rugæ tranſuerſum ſitum obtinent; ſed rectà deorſum feruntur. Duo autem ſunt in medio aliquantulum disiuncti; nam quoties vehementer commouemur, aut miramur, cutim in media fronte contrahimus & corrugamus, vt ſeſe ſupercilia mutuò tangant, quæ cutis contractio non fieret, ſi vnicus eſſet muſculus.

*Frons cur debuit moueri.*

*Duo muſculi frontis.*

*De muſculis palpebrarum.* CAP. XI.



ALPEBRÆ quia ſunt oculorum tegumenta & folia, ὀμματοφύλακα καὶ καλύμματα, neceſſariò moueri debuerunt, vt oculum aperirent & clauderent. Clauſi enim oculi viſilium imagines nunquam ſuſciperent; aperti verò & ab extrinſecùs occurſantibus tuti non eſſent, & citò deprauarentur; quia ſpirituum luminíſque interni maxima fieret diſſipatio; viciſſim ergo, prout res poſtulabat, & aperiendi erant, & occludendi. Palpebræ autem & ſi duæ ſint, vnicam mobilem fecit Natura, ſuperiorem ſcilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cùm per ſuperioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiuſdem ad ſuperiora aperiatur oculus? Mouetur ergo ſuperior palpebra ſurſum & deorſum; ſurſum vnius muſculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem ferè principio, à quo ille qui oculum ſurſum mouet, enatus, & in tendinem ſatis latum deſinens, in palpebræ ſuperioris tarſum inſeritur, palpebrámque attollens, oculum detegit. Claudunt palpebram duo muſculi; alter ab interiore angulo ortus, totum circundat cilium ſphincteris inſtar; alter ab eodem angulo & naſi radice exortus, in tarſum inſeritur.

*Palpebræ cur moueri debuerunt.*

*Superior ſola mobilis.*

*Aperit palpebram vnus muſculus.*

*Clauditur palpebra duobus.*

*De muſculis oculorum.* CAP. XII.



CVLI cùm ſint veluti exploratores, interdiu noctúque nobis excubantes, & ad hoc dati animalibus, vt quæ vtilia ſint proſequantur, & fugiant quæ nocitura videntur, in omnem partem moueri debuerunt, vt aſpectum quocumque vellent facilè conuerterent. Muſculi ergo ſex vndiquaque oculum mira volubilitate verſant; vnde à Poëta faciles appellatur. Ex his, quatuor ſunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum, primus ſurſum, alter deorſum mouet; tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non diſſimilis eſt ſtructura, nec ortus principia multùm à ſeſe diſtant. Oriuntur enim omnes ab vno ferè & eodem principio, ab interiore ſcilicet & profundiore orbita, quam ſphenoides portiuncula conſtituit; hinc in varias adnatæ tunicæ partes lato ſatis neruoſóque tendine inſeruntur. Habuerunt autem tendines, etiam ſi exiles ſint admodùm, ob continuitatẽ motus, quia oculus frequenter motus ro-

*Cur oculi variè moueri debuerunt.*

*Sex oculorum muſculi.*

*Quatuor muſculi recti.*

*Eorum ortus.*

*Error quorũdam de ortu horum musculorum.* busto eget motore. Errant ergo, qui musculos oculi ab interiore mẽbrana, eáque crassa opticum ambiente, enasci putant. Hoc enim sensui omnino aduersatur. Neque verò à membrana debuerunt, aut potuerunt enasci; non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum circumdat; itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent & visioni obessent: non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi. Quatuor hi si omnes simul agant intrò oculum trahunt sistũntque. *Obliqui duo musculi.* Obliqui duo, versant & circumferunt oculum obliquè; alter superius, alter inferius. Prior ab interiore orbita ortus, vt superiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibíque in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio eleganter descriptam desinens, eam trochleæ obuoluit, tandémque in latus coniunctiuæ obliquè inseritur. *Trochlea Fallopij.* Trochleam voco cartilaginem, quæ canalem habet per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ speciem omnino referat. Musculus hic dum intrò ad principium trahitur, chorda sua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit. Posterior ab interiore angulo & ea rima quę duo maxillæ ossa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum transuersim amplexatus, inseritur; hunc ab oculo oriri & in oculum inseri existimauit Columbus, sed decepit eum fortasse musculi huius obliquus & ferè latens inter alios situs. *Septimus musculus in homine non inuenitur, sed in quadrupedibus tãtum.* Septimus, quem describunt ferè omnes Anatomici, & Vesalius etiam, neruum opticum ambiens oculúmque firmans ne exorbitet, in quadrupedibus tantùm, quæ prona terram spectant, reperitur; in homine nunquam. *Nomina musculorum sex.* Sunt ergo sex tantùm oculorum musculi, quibus singulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & superbus dicitur; secundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quòd sint velut in amore duces.

*De musculis aurium.* CAP. XIII.

*Musculi aurium tres.*



AVRES vni homini ferè semper immobiles sunt; si quando tamen eas moueri contingat, vt in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandum. *Primus.* Primus anteriore parte situs, à fine extremo & superiore musculi frontis ortus in eam auriculæ partem desinit, quę ἀντιλόβιον dicitur; trahit auriculam ad superiora & anteriora. *Secundus.* Alter ab occipitio oritur, angusto principio, & latior euadens, posteriori auriculę inseritur, eámque ad posteriora trahit. *Tertius.* Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi qui ad aures vsque excurrit.

*De musculis narium.* CAP. XIIII.

*Nares cur debuerũt moueri.*



QVIA per nares odorum omnium species ad cerebrum feruntur, inspiratur etiam ad cerebrum aër ad animalis spiritus generationem, tandémque per nares mucosa cerebri illuuies expurgatur, vt & commodiùs emungi, & faciliùs inspirantibus ac expirantibus nobis dilatari, & ad odores fœdos arcendos celeriùs occludi possent, voluntario motu & dilatari, & constringi debuerunt. *Dilatant nasum duo musculi.* Dilatantes nasum, duo sunt musculi; vnus vtrinque, à fronte acuto carnosóque

principio exorti,qui latiores facti,ad narium πτερύγια ſeu pinnas feruntur, trianguli formã ferè exprimẽtes. Conſtringunt occluduntq; nares duo, labiorũ muſculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, ſuperius labium conſtringere cogamur. Quem porrò in narium parte interna deſcribit Veſalius conſtrictioni dicatum, nobis adhuc videre non licuit, vt neque Columbo ac Fallopio; merum ergo figmentum eſt.

*Occludũt duo.*

*Veſalij internus muſculus non reperitur.*

## *De muſculis labiorum.* CAP. XV.

QVIA vtrumque labium, conſtringi, laxari, contrahi, diſtendi, deflecti, ac tandem eò conuerti oportuerat quocumque vel edentium, vel bibentium, vel loquentium, vel aliud agentium vſus poſtulabat; ſagax & prouidẽs Natura, labiorum ſubſtantiã ex cute & muſculis miro artificio cõfuſis permixtiſque cõpoſuit, vt muſculoſa ea cutis, vel muſculus cutaneus appellari poſſit. Fuerũt veterũ & iuniorũ quãplurimi, qui ſolius muſculi lati opera moueri vtrũque labium voluerunt, cuius fibrę quia variè ſunt implicatæ, varios etiam & contrarios edunt motus. Sed obſeruati ſunt ab artificibus, peculiares labium vtrumque mouentes muſculi, quorum numerus apud eoſdẽ incertus eſt. Ego vtrumque labium & ſurſum, & deorſum moueri obſeruo; ac labiũ quidem ſuperius mouẽt ſurſum, duo muſculi, qui à malo orti carneo principio, obliquè deſcendunt, & in labij ſuperioris latera inſeruntur; deorſum mouent totidem, à mento in idem labium delati. Inferius labium ſurſum mouetur, duorum muſculorum opera; qui ab oſſeo ambitu oculi & malo orti, in labium inferius obliquè inſeruntur. Deorſum mouẽt totidem, à mento in idem labium inſerti. In his octo muſculis duo fibrarum genera obſeruare licet, externas ſcilicet, & internas. Internæ labia intrò contrahunt, externæ retrahunt. Adeſt poſtremò muſculus quidã ſphincteris modo buccas circũdans, buccinatorem dicũt; quem plerique maxillæ inferioris muſculũ eſſe putãt, ſed malè. Oritur à ſummis gingiuis & in gingiuas ſummas terminatur, circuli inſtar variis fibris intertextus, totam quam inflamus buccarum regionem cõplectitur. Hunc muſculum leuiter attingit, quę oris amplitudinẽ inueſtit, tunica, tam validè illis partibus connexa, vt numquam illacera auelli poſſit. Huius officium eſt, cibum nũc huc, nunc illuc propellere, vt à dentibus atteratur, dein ad tubarum modulationem eas partes inflare.

*Cur labia moueri debuerunt.*

*Labiorum cutis muſculoſa eſt.*

*Labium ſuperius mouent ſurſum duo muſculi.*
*Deorſum totidem.*

*Inferius labiũ ſurſum mouent duo.*
*Deorſum totidem.*

*In muſculis labiorum duo fibrarum genera.*

*Muſculus buccinator.*

## *De muſculis maxillæ inferioris.* CAP. XVI.

EX DVABVS maxillis, ſuperiorem, in homine & cęteris animalibus immobilem eſſe, exceptis pſitaco ac crocodilo, iam demõſtratum eſt; fuiſſet enim illius motus, & naribus odores excipiẽtibus aërẽmque inſpirantibus, & oculis maiore circulo inſpecturis, impedimento: inferior ergo, ad ſecandos, frangendos, minuendóſque cibos, & ad vocis articulationem neceſſariò moueri debuit. Sunt autem maxillę inferioris ſimplices motus omninò ſex, ſurſum, deorſum, dextrorſum, ſiniſtrorſum, antrorſum, retrorſum, qui omnes muſculorũ opera perficiuntur. Maxillã mouent ſurſum, id eſt, eam claudũt, quatuor muſculi: duo vtrinque, temporalis ſcilicet, & in ore latitans. Tẽporalis aut crotaphita,

*Superior maxilla cur immobilis.*

*Maxilla inferior cur debuit moueri.*

*Maxillæ motus ſex.*
*Claudentes maxillam duo muſculi.*

*Temporalis musculus.* à tora temporum cauitate, lato, carnoso & semicirculari principio enatus, sensim gracilescens, & sub osse iugali delatus, netuoso & validissimo tendine in apophy- *Dignitas illius musculi.* sen coronoidem inferioris maxillæ insetitut. Musculus hic præstantia & dignitate reliquos omnes superat: propterea ad illius tutelam mirabili artificio vsa est *Obseruatio pulcherrima.* Natura. Primum enim crassa & duta membrana, pericranio scilicet eum velauit: nam interior musculi pars, quæ ossi adhæret, tota est carnea: os autem ea parte periosteo non tegitur, quod pauci obseruarunt. Hæc pericranij portio musculũ tegens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describũt, intetnum & externum. Deinde infernam musculi partem netuis conspersam, zygomate, velut aggere lapidoso, vallauit, vt videatur solius huius musculi gratia constructũ os iugis. Postremò tendinem hunc infra supráque molli substerniculo & carneo *Musculorum temporalium affectus periculosi.* tegumento muniuit, vt extetnis minus occursaret. Tantam musculi huius dignitatem esse voluit Hippocrates, vt maxillæ inferioris luxarionem, sæpe lethalem existimarit, ob tempotalis musculi altetationem distentionémque. ἢν δὲ μὴ (inquit libro de articulis) ἐμπέσῃ, κίνδυνος περὶ τῆς ψυχῆς, καὶ ὑπὸ πυρελῶν ξυνεχέων, περὶ νωθρῆς καρώσιος: καρώδεες γὰρ οἱ μύες οὗλοι, καὶ ἀλλοιούμενοι καὶ ἐντεινόμενοι παρὰ φύσιν. hoc est, *Nisi inferioris maxillæ reponantur ossa, periculum imminet vitæ, ob febres continuas & soporem torpidum; soporiferi namque hi musculi sunt, si & alterentur, & intendantur præter naturam.* Proximi enim sunt cerebro, & maximam per insignes neruos cum eo habent communionem: at quæ sunt propinqua quæque communia, primùm illa maximéque affici solent. Sunt in homine exigui hi musculi; sed validissimi: maximi & netuosissimi leonibus, lupis, canibus, & iis animalibus quæ καρχαρόδοντα, id est, *dentes serratos habentia*, dicũtur; quia *Musculus in ore latitans.* his robur in mordendo inesse debet. Temporali musculo venit adiutot alius paruus & in ore latitans, qui ab ossis sphenoidis processibus alatis exortus, internè in *Aperientes maxillam cur duo tantùm.* latera maxillæ insetitur. Ambo hi maxillam claudunt. Aperiunt maxillam duo tantùm, vnus vtrinque, non enim necesse fuit tot esse aperientes, quot claudentes; nec verum est, contrariis actionibus succedentes musculos æquales semper esse numero, magnitudine, robore; oriuntur ambo à processu styloide, carnosi; dein neruosi fiunt, sursúmque carnosi in mentum intetius insetuntur, ideóque *Digastrici cur dicti.* digastrici dici solent, quasi ventres duos habentes, nam extrema carnosa sunt, pars media vetam tendonis speciem ostentat; quæ figura aspectu elegans, cæterorum nulli, præterquam hyoidis musculo à scapula prodeunti, concessa fuit. *Cur tenues fuerunt in medio.* Debuerunt autem hi musculi in medio tenues esse & neruei, vt minimum occuparent loci, quandoquidem suus linguæ & hyoidis musculus, relinquendus erat; *Trochlea.* sed & trochleæ velut imaginem hîc spectare oportet, quæ necessaria fuit; quomodo enim cùm non ab infernis colli partibus otiantur hi musculi, sed potius à *Maxillam mouentes ad latera masseteres.* supetnis, maxillam deorsum mouerent, nisi trochleæ obuoluerentur? Mouent maxillam ad latera, in dextrum scilicet & læuum, duo musculi, vnus vtrinque, Græcis μασσητῆρες μύες dicũtur, id est, *mansorij & molitores*, ab officio. Propria enim eorum actio est μάσσησις, id est, *manducatio*. Hotum duo videntur esse capita; alterum à malo in extremum maxillæ angulum fertur; alterum à zygomate versus mentum fertur: intersecant sese horum capitum fibræ in modum X. ideóque credibile est, musculos hos & in latera, & antrorsum retrorsúmque maxillam mouere, quia multiplex variusq; in mãdendo requiritur motus. Addit Fallopius, musculum à supremis pterygoidis processus partibus ortum, & in posticam maxillæ partem insertum, qui eam antrorsum mouet, vt delitescens ille retrorsum.

*De muſculis oſſis hyoidis.* CAP. XVII.



OS ὑψλοειδὲς dictum, quia nullam cum vicinis oſſibus habet articulationem, (illius enim extrema alterius oſſis extrema non tangunt) debuit per vincula quædam, vicinis partibus alligari; quomodo enim huic tanquam baſi hæreret lingua? Vincula hæc non dura nerueáque, ſed mollia & carnea eſſe oportuit, ne œſophagum, arteriam aſperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum ſextæ cōiugationis, muſculos denique laryngis & linguæ duritie ſua premerent collideréntque, tum vt linguæ motibus celeriùs obſequerentur, nec deglutitioni eſſent impedimēto. Hyoidis ergo muſculi non motioni, ſed tenſioni potius dicati videntur: os autem hoc nectunt, ſtabiliunt & velut ſuſpendunt octo muſculi. Duo à ſuperiore ſterni parte orti, in baſim hyoidis inſerūtur; duo ab interiore mento ad hyoidis baſim feruntur; quintus & ſextus à coracoide proceſſu, obliquè in cornua oſſis feruntur. Sunt in extremis, ortu ſcilicet & inſertione carnoſi, in medio exangues & neruei, illis ferè ſimiles, qui maxillam aperiunt; vnde digaſtricos vocat Galenus, quos ſcapulam attollere putat, ſed malè. Septimus & octauus à ſtyloide proceſſu enati, in hyoides cornua inſeruntur; ſunt perforati in medio, vt muſculo maxillam aperienti aditum præbeant.

*Oſſis hyoidis vincula cur carnea eſſe debuerunt.*

*Muſculi oſſis hyoidis tenſioni potius quā motui ſunt deſtinati.*

*Hyoidis octo muſculi.*

*De muſculis linguæ.* CAP. XVIII.



LINGVAM guſtatus & ſermocinationis organū, ad ſapores percipiendos, trudendos, tranſmittendoſq; in gulam cibos, & literas exprimendas variè anguillæ & murenæ in modum moueri oportuit; propterea & carnoſam habuit ſubſtantiam, eámque abſolutam, molliſſimam, & latam, quæ facilè contrahit ſeſe, producit, dilatat: & muſculos obtinuit proprios, eā ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum & ad latera mouentes. Surſum mouent duo, à ſtyloide proceſſu, in mediam ferè linguam inſerti. Deorſum totidē, ab inferiore maxilla enati, qua ſunt molares & in linguam feruntur. Antrorſum aut extrorſum duo ab interiore mento orti, retrorſum duo à baſi oſſis hyoidis prodeuntes; dextrorſum vnus, ſiniſtrorſum alter, à cornibus ſuperioribus oſſis hyoidis ambo exorti, & in linguæ latera inſerti. Hi omnes ſucceſſiuè agentes, linguam in orbem mouent. Sunt qui plures addant, alij pauciores; quod ſanè perexigui eſt momenti. Linguæ porrò hiſtoriam fuſiorem ſuo loco enarrabimus.

*Lingua cur variè moueri debuit.*

*Linguæ decē muſculi.*

*De muſculis faucium.* CAP. XIX.



DESCRIPSIT Auicenna muſculos quoſdam faucium. Recentiorum primus Fallopius eorum meminit; videtur tamen ad deglutitionem omninò neceſſarij; quia ad cibi potúſque ingreſſum, & dilatari, & conſtringi debuerunt fauces. Sex itaque ſunt muſculi faucium, tres vtrinque. Primus tenui & neruoſo principio ab ea ſphenoides portione ortus, quæ articulationi maxillæ proxima eſt, in palati cauum inſeritur trahítque ſurſum & antrorſum extremum palatum. Alter ab eodem ferè principio natus, ad faucium latera in eas partes, quæ tonſillas continent,

*Muſculi deglutitioni inſeruientes.*

*Sex muſculi faucium.*

*Tres vtrinq;.*

*Primus.*

*Secundus.*

*Tertius.* *Quartus addi potest.*

inseritur, totámque ferè latetalem faucium partem amplectitur; dilatationi seruit. Posttemus ab ea patte ortus, qua caput ceruici iungitur, tenue admodùm, totam faucium posteriorem cauitatem ambit, & descendens fertur in latera hyoidis; fauces constringit & deglutitioni seruit. Adderem ego musculum, quem ferè omnes laryngis esse putant, & communem vocant: oritur à lateribus cartilaginis quę scutum refert, & œsophagum omni ex parte circularibus & transuersis fibris amplexatur atque ita deglutitioni seruit.

## *De musculis laryngis.* CAP. XX.

*Larynx cur mouerì debuit.*



ARYNX arteriæ asperæ operculum, ad vocis modulationem dilatari, constringi, aperiri & claudi debuit. Motus hi quia animæ sunt non naturæ, id est, animalis facultatis non naturalis, musculorum opera eguerunt. Sunt itaque laryngis musculi quamplures; quorum apud peritiores Anatomicos numerus valde est controuersus. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, quatuordecim tantùm statuimus. Eorum alij sunt communes, alij proprij. Communes appello, qui ab aliis partibus quàm à larynge oriuntur; proprios, qui à larynge orti, in eandem inseruntur. Laryngis autem nomine corpus illud intelligo, quod tribus constat cartilaginibus, tyroide, annulari, & arytenoide: ex quibus duæ tantùm mouentur, sola annularis seu innominata manet immobilis. Tyroides, quæ scuti formam referr, & dilatatur, & constringitur; arytenoides verò, quę parte superna fistulæ linguam efformat, & clauditur, & aperitur. Horum porrò motuum ratio sic se habet.

*Quatuordecim tantùm laryngis musculi.*

*Quid appellemus communes musculos, quid proprios.*

*Communes musculi quatuor sunt.* *Duo bronchij.* *Duo alij.*

Communes musculi quatuor tantùm sunt. Priores duo bronchij dicuntur, quia per latera arteriæ asperę feruntur. Oriuntur à superiore & interiore sterni patte, & per arteriæ bronchia ascendentes, in partem inferiorem eius cartilaginis, quę scutum refert, inseruntur: hi laryngem deorsùm trahunt, & dum infernas tyroidis partes cōstringunt, supernas dilatant. Duo alij superioribus oppositi, à lateribus ossis hyoidis enati, fibris rectis in infernam tyroides partem inseruntur, eam sursum trahunt, & dum supernas laryngis partes constringunt, infernas amplificant. Addunt ferè omnes, qui de re Anatomica scripserunt, communes alios duos, quos ab œsophago nasci putant, & in latera tyroides inseri; sed ego œsophagi potius quā laryngis musculos esse credo, eósque deglutitioni inseruire, quia œsophagum omni ex parte cingunt & amplexantur.

*Duo alij communes ab omnibus descripti, non sunt laryngis musculi.*

*Proprij laryngis musculi decem.*

Proprij laryngis musculi decem sunt, exigui admodùm omnes, quinque vtraque parte. Primus ab antetiore cartilaginis innominatæ parte ortus, obliquè & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur; quam dum cōnstringit, superiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior, à posteriore cartilaginis annularis parte ortus, rectà ascendens, in arytenoidem desinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata obliquè in arytenoidem fertur, posticas glottidis partes dilatat, & anticas constringit. Quattus ab interiore tyroide obliquè in arytenoidem inseritur, cōtrariam tertiò actionem edens. Postremus omnium minimus, à media arytenoide in latera arytenoides inseritur & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminantur. Quæ porrò hîc controuersa occurrunt, & quomodò in horum musculorum descriptione magnus Vesalius deceptus fuerit, infrà videbis. Fistulam operit epiglottis, quam & attolli & deprimi existimarunt ferè omnes, musculorum opera, sed nulli in ho-

*Epiglottidis musculi in homine non reperiuntur.*

mine teperiuntur; hiat enim ſemper larynx, neque vnquam deprimirur epiglottis,niſi pondere alimenti; attollitur ergo per ſe cartilagineum corpus, quia vi deprimitur.

## *De muſculis caput mouentibus.* CAP. XXI.



OVERI in omnem partem decuit caput,ad rei noxię fugam,& vtilis proſequutionem.Ad varios autem & multiplices hos motus vnica articulatio eáque laxa ſufficeret quidem; ſed tam nobile membrum vnico & ſimplici articulo committere non erat tutum. Natura itaq;, vt libro de Oſſibus docuimus, ſecuritati conſulens, quod vnius articuli laxitate & magnitudine præſtare oportuerat,duobus paruis arctioribus & muſculorum multitudine compenſauit;adeò vt capitis omnes motus ſuper prima & ſecunda vertebra perficiantur. Motus capitis, alij ſunt recti,alij obliqui,alij ſemicirculares.Recti motus duo ſunt,flexio, quæ fit annuēdo; extenſio,quæ renuendo.Flexioni dicati ſunt duo tantùm muſculi, anteriore parte ſiti,maſtoidei dicti,grauia enim facilè deprimuntur. Oriuntur hi à ſuperiore ſterni parte,& à clauiculis,deinde obliquè in occipitis proceſſus mammillares dictos inſerunrur; hos in duos & tres ſecant quamplurimi, ſunt enim diſtincta eorum principia,inter quę cauitas adeſt ſenſibus conſpicua. Extenſioni, octo inſeruiunr muſculi; quatuor magni, & parui totidem.Ex magnis, primi duo ſplenij,alij complexi dicuntur Syluio.Splenij,à ſpinis quinque ſuperiorum vertebratum thoracis,& ab infernis quatuor ceruicis orti, primùm contigui,deinde ſeparati,portione altera,in tranſuerſos ſecundæ vertebræ proceſſus, altera in occiput inſeruntur;capútque rectà extendunt,ſi cum ſuo congenere agant. Alij duo ſub his quia partibus naturæ diſſimilis conſtant, nunc carnoſis,nunc neruoſis,vt plures eſſe videantur, complexi ſeu implicati dicuntur. Oriuntur principio multiplici,à ſpina ſcilicet primę & ſecundæ thoracis vertebræ, necnon à tranſuerſis proceſſibus quinque inferiorum vertebrarum ceruicis, & variè permixti vnúmque corpus efformantes, in medium ferè occipur deſinunt. Parui quatuor graciles admodùm,à ſitu,recti dicuntur;quorum duo à ſpina ſecundæ ceruicis vertebræ prodeunt;alij minores ſub his,à poſteriore parte primi ſpondyli orti,in occiput feruntur.Hi duo ſunt capitis recti motus flexio & extenſio. Obliqui duo ſunt, alter in dextrum;alter in ſiniſtrum. Ad hos motus peculiares muſculi deſtinati nō ſunt:ſed dum alterius partis flexor,cum extēſore oppoſito ſimul agunt, obliquū edunt motum, vt in carpo videre licet. Circularis capitis motus perfectus nullus datur:non enim caput in orbem omninò vertere licet:ſemicircularis itaque tantùm eſt, quem parui quatuor muſculi, obliquum occupantes ſitum, præſtant. Primi duo è medio occipite prodeuntes, in trāſuerſas primi ſpondyli apophyſes inſeruntur. Reliqui duo, ab acuto ſecundæ ceruicis vertebræ proceſſu exorti, in tranſuerſam primi ſpondyli apophyſin deſinunt.Hi nimirum ſunt capitis omnes muſculi,numero quatuordecim.

*Cur variè debuit moueri caput.*

*Flectentes caput muſculi duo.*

*Extendentes octo.*

*Magni quatuor. Splenij duo.*

*Cōplexi duo.*

*Parui quatuor recti.*

*Obliqui motus à quibus muſculis.*

*Obliqui muſculi quatuor ſemicircularē motū edentes.*

*De musculis ceruicis.* CAP. XXII.



*Flectunt ceruicẽ quatuor. Longi duo.*

*Scaleni duo.*

*Extendunt quatuor.*

CERVIX flectitur, extenditur & mouetur ad latera; flectunt quatuor, longi duo, & scaleni duo. Longi sub œsophago latitantes, à corporibus superiorum vertebrarum thoracis enati, carneo & acuto admodùm principio, in primam ceruicis vertebram & aliquando in occiput inseruntur. Scaleni ob triangularem figuram eámque inæqualem sic dicti, à prima costa & iugulo, carnoso & lato principio exorti, sensim angustiores facti, in trãsuersas ferè omnes vertebrarum ceruicis apophyses fibris obliquis inseruntur. Extẽdunt ceruicem totidem musculi: transuersi duo & spinati totidem. Transuersi, à processibus sex transuersis vertebrarum thoracis orti, in transuersas omnes ceruicis vertebras feruntur. Spinati inter spinas siti, à radicibus spinarum thoracis pronati, in spinas ceruicis desinunt. Motus qui fit ad latera ex altero extensore & flexore simul agentibus perficitur.

*De musculis scapularum.* CAP. XXIII.



*Scapularum motus.*

*Trapezius.*

SCAPVLA mouetur sursum, deorsum, antrorsum & retrorsum: in orbem verò moueri non debuit, tum ad humeri robur, tum quia claues huic velut affixæ, circularem motum impediebant. Sursum mouẽt trapezij portio & leuatores proprij. Trapezius, ob figuram sic dictus, ab aliis cucullaris, quòd monachi cucullã referat, & ancillarum collario similis sit, ab occipite ferè toto, ab omnibus ceruicis spinis & octo supernis thoracis natus, in totam omoplatæ spinam & basim ferè mediam inseritur. In hoc varia fibrarum genera & diuersi exortus obseruãtur: propterea varios edit motus, & scapulam sursum, retrorsum ac deorsum mouet. Sunt musculi leuatores proprij omoplatam attollentes, quos Anatomici omnes pro vnico numerant, cùm tamen diuersus eorum sit exortus diuersáque insertio. A prima enim, secunda & tertia ceruicis vertebra enati, in varias superioris anguli partes inseruntur: carnosi omnes sunt, & propriis membranis discreti. Deorsùm scapulam mouent portio inferior trapezij & portio latissimi: dum enim is robusto & quasi reflexo tendine ad brachiũ inseritur, carnosa portione inferiori scapulæ angulo alligatur, eámque deorsum trahit. Non fuerunt autem necessarij peculiares scapulam deprimentes musculi, quia suo pondere laxatis supernis facilè concidebat. Antrorsum mouet vnicus, serratus minor dictus: hic à costis quinque superioribus anteq̃uã in cartilagines abeant, pronatus, in processum coracoideum tendine partim carnoso, partim neruoso, implantatur. Retrorsùm omoplatam trahit vnicus, ísque quadrangularis musculus, à figura rhomboides dictus. Oritur à tribus spinis infernis ceruicis, & tribus supernis thoracis, atque in totam propè scapulæ basim inseritur: secari potest in duos. Addunt plerique serratum maiorem & digastricum ex Galeno. Sed errant: ille enim thoracis est proprius, hic hyoidis.

*Leuatores proprij.*

*Deprimentes scapulam nulli sunt proprij musculi.*

*Serratus minor antrorsũ mouet.*

*Rhomboides retrorsum trahit.*

*De muſculis brachij.* CAP. XXIIII.



RACHIVM iuſſu & ſponte noſtra mouetur,ſurſum, deorſum, antè,rettò,& in orbem, octo muſculorum opera. Surſum mouent duo muſculi,deltoides & ſupra-ſpinatus. *Brachiũ ſurſum mouent duo.* Delroides à figura literæ Δ nomen ſortitus, ab aliis ἐπωμὶς, & humeralis,à claui dimidia & tota omoplatæ ſpina & acromio exortus, ſenſim graciléſcens, validiſſimo tendine in mediam ferè humeri partem inſeritur. Supra-ſpinatus à cauitate ſupra omoplatę ſpinam enatus,in brachij ceruicem implantatur. Deorſum mouenr brachium, duo, latiſſimus & rotundus maior. *Deorſum mouent duo.* Lariſſimus, ani ſcalptor dictus, aut dorſalis maximus; à ſpinis oſſis ſacri, lumborum & nouem thoracis lato principio eóque nerueo oritur, necnon à ſuperiore oſſis ilij parte,dein ſurſum aſcendens,totus carnoſus in omoplatę angulum inferiorem primùm fertur;mox robuſto & quaſi reflexo tendine,ſub humeri caput inſeritut. Varias habet fibras & brachium vario modo deorſum trahit, obliquè tamen. Tribus conſtat angulis inęqualibus, duobus longis & altero breui. Rotundus maior ex ima omoplatæ coſta,in brachij ceruicem fertur. Antrorſum mouetur brachium vnius tantùm muſculi eiúſque validiſſimi opera,pectoralem vocant, *Antrorſum mouet pectoralis.* quòd pectori inſideat,aut à figura inæquali,pentagonum,quinque enim habet latera. Oritur hic à claui pluſquam dimidia,ſterno propè toto,coſtis ſexta, ſeptima & octaua, carnoſo & lato principio, dein forti & quaſi reduplicato tendine,in brachij os inter deltoidem & bicipitem muſculum inſeritur, & axillæ cauitatem relinquit.In hoc tria villorum apparent genera,ptopterea brachium ſurſum,deorſum& recta mouet,ſed antrorſum ſemper.Retrorſum mouent brachiũ muſculi tres,infra-ſpinatus,rotundus minor,& ſubſcapularis. *Retrorſum mouent tres.* Infra-ſpinatus à cauitare infra ſpinam oritur, latiſſimus admodùm & carnoſus; implet enim totam eam ſcapulæ cauitatem, quæ infra ſpinam eſt, & in brachij caput ac ceruicem inſeritur,tendine craſſo quidem, ſed lato. Rotundus minor à coſta inferiore ſcapulæ ortus,in brachij ceruicem & interiorem humerum fertur. Subſcapularis ſeu immerſus, à ſcapulę ſimâ parte tota ortus, eámque omninò implens carne ſua, tendine ſatis lato & valido in humeri ceruicem & caput inſeritur . Hi tres brachium retrorſum mouent, & ſemicircularem motum videntur edere. Circularis verò perfectus, quia ex rectis omnibus & obliquis componitur; à peculiari nullo perficitur muſculo,ſed ab omnibus ſucceſſiuè agentibus. *Circularis motus ab omnibus fit.*

*De muſculis cubiti.* CAP. XXV.



ECVNDA manus pars πῆχυς καὶ ὠλένη, Latinis *vlna*, duobus conſtat oſſibus,cubito & radio. Vtriúſque diuerſi ſunt motus; cubiti enim motus proprius eſt flexio, extenſióque; radius verò ſuo motu manũ pronam & ſupinam facit. Cubiti quatuor ſunt muſculi, flexores duo & extenſores totidem; flectunt biceps & brachięus. *Cubiti quatuor muſculi. Flexores duo.* Biceps duo habet capita, *Biceps.* alterum à ſcapulæ acetabulo & cauitate glenoide per brachij fiſſuram delatum; alterum ex coracoide proceſſu exortum, in vnicum ventrem & tendinem coëuntia,in anteriorem, non cubiti, vt ſentit vulgus, ſed radij partem inſeruntur. Interea, quod pauci obſeruarunt, appendicem carnoſam in medium ferè brachij os immittit. *Appendix carnea.* Brachięus, à brachio ſuperno & an- *Brachiæus.*

teriore carnosus exit, ossique adhęrens, in radium cum suo congenere fertur, nec non in cubitum. Extendunt cubitum totidem musculi, longus & breuis. Longus, è scapula prodit parumper sub illius ceruice; breuis à ceruice postica humeri enatus, priori ita connascitur, vt secerni nulla arte queant; itaque permisti & confusi ambo, vnico tendine foris nerueo, intus carnoso, in olecranum inseruntur.

*Extensores duo.*

## *De musculis radij.* CAP. XXVI.



RADII proprius motus est manum pronare & supinare. Cùm enim totam manum solus ferè radius excipiat, potest solius radij motu tota manus simul circumagi; partes verò vt digiti, nec circumduci possunt, nec debent, ad firmiorem & articulationem & apprehensionem. Radium ergo mouent quatuor rantùm musculi, pronatores duo, & supinatores totidem. Pronatorum, alter rotundus dicitur, qui ab apophysi interna brachij ortus, & sæpè ab inferna humeri parte, obliquè in radium propè medium membranoso tendine cessat; alter quadratus, ab imo cubito in imum radium desinit. Supinatores duo sunt; longior alter, ab inferiore brachij parte, in inferiorem radij partem inseritur; neruosus alter, ab apophysi externa brachij, in medium ferè radium fertur, eíque omnino adhæret. Intus carnosus est, foris membranosus; obliquè autem incedit, quia illius motus obliquus est.

*Radium mouent quatuor musculi.*
*Pronatores duo.*
*Supinatores duo.*

## *De musculis carpi.* CAP. XXVII.



CARPVS flectitur, extenditur, & obliquè ad latera mouetur. Flexores duo sunt, interni ambo; quorum alter à brachij interna apophysi ortus, cubito ossi attensus, in quartum os carpi crasso suo tendine, partim carneo, partim neruoso inseritur. Alter supernus, ab eodem tuberculo pronatus, in os metacarpij primum indici subiectum, desinit. Extendunt carpum totidem musculi, externi ambo: supernus alter, à brachij externa apophysi ortus, radio instratus, in bifidum desinit tendinem: quorum altero, in metacarpij os primum: altero, in secundum inseritur. Alter musculus inferior, eodem enatus principio, tendine vnico, in metacarpij os quartum, quod minimo digito subiicitur, desinit. Mouent carpum obliquè, & ad latera iidem musculi, aut seorsim operantes, aut flectentium vnus, cum extensore simul agens.

*Carpi flexores duo.*
*Extensores duo.*

## *De musculis digitorum quatuor.* CAP. XXVIII.



MANVS organi omnium nobilissimi, mirabilem structuram suo loco describemus: ea rantùm quæ ad historiam musculorum spectant, explicare consiliũ est. Manus propria actio est apprehensio, vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur. Non potest autem sine motu fieri apprehensio: fuerũt ergo ad actionem manus musculi necessarij. Motus hic digitorum omnium ope & beneficio perficitur, qui flectuntur, extenduntur, adducuntur & abducuntur. Cùm autem digiti quinq; sint, pollex, index, medius, medicus & auricularis, quia posteriorum quatuor motus omnino sunt similes; pollex autem in flexione &

*Manus actio propria.*
*Cur digitorũ quatuor musculi ferè sint similes.*

extenſione habet quid peculiare; illorum quatuor muſculi, nihil ferè habēt diſſimile; pollex verò peculiaribus eget muſculis. Digitos ergo quatuor flectunt tres muſculi; palmaris, ſublimis, & profundus. Palmaris ab interna brachij apophyſi acuto neruéoque principio ortus, ſtatim carnoſus, rotundus & paruus euadens, in anguſtum primum & longum tendinem protenditur, qui omnibus ferè manus internis muſculis ſubiectus, & ligamentum carpi internum ſupergreſſus, tendonem tenuem latúmque ſub omnem cutem interiorem manus ad primum vſque articulum diffundit, & per volam ferè totam expandirur, non flexionis ſolius gratia, ſed ad firmiorem apprehenſionem, & vt ſenſu acriore polleat manus. Sublimis ab inrerna brachij apophyſi enatus, priuſquam ad carpũ perueniat, quatuor tendines tanquam habenas emittit. Hi validiſſimo & tranſuerſo ligamento annuli inſtar, coëuntes & arctati, in ſecũdam digitorum quatuor articulationem inſeruntur; dum verò primam articulationem perreptant, ei membranarum & villorum interiectu ita firmiter alliganrur, vt eam moueāt. Profundus priori ſubſtractus, ab eodem exortus tuberculo, in totidem neruoſos tẽdines ſcindirur, qui primæ & ſecundæ digitorum quatuor articulationi membranoſis ligamentis affixi, tandem in tertiam articulationem inſeruntur, eámque ſoli flectũt. Vt autem profundo huic muſculo ad tertiam articulationem pateret aditus, natura mirabili artificio ſublimis tendines quatuor perforauit. Muſculorum digitos flectentium tendo, omni ex parte rotundus eſt, niſi dum articulo inſeritur, tunc enim latior fit, vt facilius moueat & apprehendat. Extendunt digitos muſculi quamplures, quos Sylvius pro vnico numerat, & digitum tenſorem vocat, cùm tamen eorum diuerſi ſint exortus variæque inſertiones. Oriuntur ferè omnes, ab externo proceſſu brachij, aut paulo inferius, & annulari vinculo prius colligati, mox in ſecundum & tertium articulum variè inſeruntur. Digitûm ergo tenſor in quatuor partes diuidi poteſt. Prima in paruum digitum fertur, & bifidus eſt: alrera amplior in duos finditur tendines; prior bifidus in auricularem & medicum; alter ſimplex in medicum inſerirur: tertia portio in principio prioribus cõfuſa, in duos abit tendines; alter ad medium fertur, alter ad indicem; poſtrema in indicem ſolum, nunc vnico, nunc duplici tendine, fertur. Eſt autem hoc obſeruandum, tendines hos rotundos non eſſe, vt anteriores qui digitos flectũt, ſed latos, membranarum inſtar; quia nimis rotundum erat os exteriore parte. Hi ſunt ergo digitorum quatuor flexores & extenſores. Mouentur etiam digiti in vtrumque latus, internum ſcilicet & externum, dum adducuntur ad pollicem, aut abducuntur: ídque muſculorum exiguorum opera. Adducunt digitos parui quatuor, à lumbricorum figura lumbrici & vermiculares dicti. Oriunrur hi à tendónibus profundi muſculi, initio carnoſi & teretes, dein exili nerueóque tendine, primum lateribus digitorum hærentes, obliquè ad externam tertij articuli partem inſeruntur. Abducunt digitos interoſſei ſex, non octo, in metacarpij ſpatiis latitantes, tres interni & totidẽ externi; qui per latera digitorũ aſcendentes, ad poſtremam eámque externam articulationem delati: cum vermicularibus coëuntes, vnicum eúmque latum efformant tendinem, vt videantur & vermiculares & interoſſei, parte ea quæ lateribus digitorum hæret, manuum digitos procul inuicem diducere, adducere'que, extrema verò portione, extenſioni digitorum inſeruire; vnde ſæpe contingit ſecto eo, qui digitos omnes tendit, muſculo, nõ propterea extẽſionem manus omnino perire, remanentibus quippe exiguis his, eidem actioni dicatis.

*Digitos flectentes muſculi tres.*
*Palmaris.*
*Sublimis.*
*Profundus.*
*Extendentes digitos.*
*Adducentes digitos lumbrici.*
*Abducentes, interoſſei.*

## *De musculis pollicis.* CAP. XXIX.



*Flexor pollicis.* *Tensor.* *Adducentes.*

Pollex, quia toti manui solus æquipollet, peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes & abducentes. Flectunt, vnicus proprius, qui à superiore ferè radij parte enatus, in vltimum articulum inseritur. Extendunt duo, ambo à cubito exorti. Prior in tertium articulum vnico tendine inseritur; posterior bifido tendine in varias pollicis partes desinit. Adducunt musculi tres, qui monticulum Veneris constituunt. Primus ex osse carpi medium digitum sustinente, carnosus tantisper assurgit, dein membraneo tẽdine in latus pollicis, quod indicẽ spectat, paulo magis introrsum quàm extrorsum inseritur. Alter huic contiguus & eodem ferè enatus principio, in secundum os pollicis inseritur. Tertius ab osse carpi medium ferè digitum respiciente ortus, obliquè ad secundum pollicis articulum fertur. Hi tres dum simul contrahuntur, secundum pollicis articulum validissimè flectunt: vbi seorsim agunt, pollicem ad alios adducunt digitos: primus quidem ad indicem; secundus ad medium digitum. Tertius ad auricularem. Abducunt pollicem totidem musculi, propriis carentes nominibus. Sunt & alij musculi in minimo digito, qui in tres aut quatuor secari possunt, qui auricularem digitum ab aliis abducunt, monticulum efformant Mercurio dicatum.

*Abducentes.* *Minimi digiti musculi.*

## *De musculis respirationi dicatis.* CAP. XXX.



*Respiratio quomodo fiat.*

Respiratio, quia motu perficitur locali, eóque voluntario, distentione quippe thoracis, qua ducitur aër; & contractione, qua vapor fumidus excluditur, duplici musculorum eguit genere; alij enim dilatationi: alij contractioni suam dicarunt operam. Dilatantium & constringentium numerus apud Anatomes scriptores est varius. Nos alios volumus esse proprios, qui soli respirationi inseruiunt; alios communes, qui ad alios vsus sunt comparati, vt octo abdominis musculi. Rursum respirationis organa mouentia, ita cum Galeno distinguere placet, vt alia sint liberæ, alia coactæ. Liberam voco, quæ placido spirandi vsu penè est insensilis. Coactam, in qua aspectabilis est thoracis totius distentio contractióque. Illa solius ferè diaphragmatis editur motu; hæc musculorũ sexagintaquatuor ope perficitur. Sunt ergo respiratorij musculi in vniuersum sexagintaquinque, non octoginta nouem, vt volunt ferè omnes Medici: quia nulli sunt intercartilaginei: ex quibus, trigintaduo distendunt, & totidem contrahunt. Distendentium primus subclauius dictus, ab interiore iugulo exortus, obliquè antrorsum in primam costam inseritur: altera forma, serratus maior appellatus, ex interiore scapularum basi enatus, in sex aut septem superiores costas serratim inseritur, vbi cum obliquo epigastrij exteriore, pectinatim digitatímque committitur. Hunc scapulam mouere existimarunt quidam, sed falsò. Tertius huic contiguus, thoracem amplificans, obliquus est epigastrij superior, cuius in valida inspiratione maximam vim agnoscimus; singulis enim superioribus costis firmiter alligatur. Quartus & quintus serrati sunt postici: ille superior; hic inferior. Ille sub rhomboide situs, à spinis tribus inferioribus ceruicis, & prima thoracis exortus, obliquè in tres costas superiores tripartitus inseritur. Hic eandem parilémque figuram obtinens, ex inferioribus dorsi & superioribus lumborum

*Respiratorij musculi proprij, communes.* *Respiratio duplex, coacta & libera.* *Respiratorij musculi sexaginta quinque.* *Distendentes 32 inspirationi inseruientes.*

ſpinis pronatus, in tres quatuórve inferiores coſtas digitatim inſerirur. Adſunr præterea inrercoſtales exrerni vndecim, Græcis μεσόπλευροι; quòd media inrer coſtas ſpaṫia occupent. Hi ex ſuperiore coſtæ parte orti, obliquè in inferiorem partem feruntur, & ad ſterni cartilagines deſinunr: neque vr interni ſpatia opplét intercartilaginea. Sunt itaque ſexdecim in vtraque thoracis parte muſculi, coſtas diducenres, inſpirando aëri dicati. Totidem ſunt exſpirarioni inſeruientes: vndecim quippe intercoſtales interni, qui ab inferiore coſtæ parte orti, obliquè in ſuperiorem inſeruntur. Fibras hábenr externis contrarias, ſeſe in modum X. interſecantes: opplent hi non modò oſſium, ſed & cartilaginum interiecta ſpatia: vndefit vt in vtriſque ſpatiis diuerſitas fibrarum appareat. Duodecimus exſpirationi dicatus muſculus, inrernam ſterni partem occupat, triangularis à figura nuncupatur. Oritur ab inferiore ſterni parre, & ſurſum protenſus, cartilagines deorſum adducit pectúſque anguſtat. Decimusrertius, ſacrolumbus dictus, quòd ab oſſe ſacro & ſpinis lumborum naſcatur, muſculis dorſi primùm confuſus, mox diſcretus, mirabili & veteribus incognita inſertione, in coſtas ferè omnes protenditur, ſingulíſque coſtis duplici rendine & eo validiſſimo alligatur: eorum alrer deorſum, alter ſurſum ferrur, vt videantur quaſi ſeſe interſecare, & eo moru coſtas arctare conſtringereq;. Superſunr tres epigaſtrij muſculi: obliquus aſcendens, rectus & tranſuerſus, qui numerum complent ſexdecim muſculorum: quibus ſi alterius lareris toridem adieceris, 32. efficies: arque ita ſexagintaquatuor habebis muſculos. Accedit his omnibus diaphragma inſpirationi & expirationi inſeruiens, quod numerum perficir ſexaginraquinque. Qui porrò à veteribus & neotericis ferè omnibus addi ſolent intercartilaginei externi inrerníque vigintiquatuor, commenririj ſunt, vt in conrrouerſiis demonſtrabitur. Decepit autem illos triangularis ille muſculus interior, peculiares obtinens fibras.

*Contrahentes thoracem 32. expirationi ſeruientes.*

*Intercartilaginei nulli ſūt*

## *De diaphragmate.* CAP. XXXI.

DIAPHRAGMATIS perfectam & abſolutam hiſtoriam libro de organis vitalibus deſcribemus: eſt enim velut inreriectus paries vitalia organa à naturalibus diſterminans, vnde nomen ei impoſitum. Hîc ſufficiet annotare, ſeptum hoc muſculoſum eſſe, & ratione ſitus tranſuerſum dici; ab anteriore quippe rhoracis parte, ad poſteriorem vſq; prorenditur. Oritur à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, rum à notharum coſtarum extremis, poſtremò ab inferiore ſterno & xiphoide cartilagine, rotus carnoſus, deſinitque in validiſſimum rendinem circularem & membranoſum. Diaphragmatis motus proprius eſt cōtractio, ideò expirationi primò & per ſe; inſpirationi ſecundariò inſeruit, tenditur enim attolliturque in expiratione, laxatur & decumbir in inſpiratione. Id in extincto animali facilè deprehendes: cōtractum enim perpetuò apparet diaphragma: at vira ceſſar expiratione. De ſtructura, figura, partibus & vſu huius muſculi, multa eáque non trita ſuo loco aperiemus.

*Diaphragmatis ortus.*

*Diaphragmatis motus.*

*De musculis abdominis.* CAP. XXXII.



QVIA abdominis musculi respirationi inseruiunt, doctrinæ ordo postulat, vt eorum descriptionem hîc subtexamus. Abdominis musculi in homine sẽper octo sunt: quatuor vtrinque congeneres, id est, figura, magnitudine, robore & actione pares: ex quibus quatuor sunt obliqui, duo recti, totidem transuersi, à situ quem occupant & villorum textura, appellationem hanc sortiti. Primi omnium inter secandum occurrunt obliqui externi, omnium latissimi, quos omnes quotquot sunt Anatomici, descendentes appellant, in hoc tam miserè falsi, quàm in eorũ exortu, insertione & officio assignãdis. Oriuntur à superiore ossis pubis & ilium parte, necnon à transuersis lumborum apophysibus, hinc sursum protensi, portione carnea in nothas omnes costas, & octauam, septimam ac sextam veras, serrato magno digitatim, pectinatim, & setrarim impliciti, inseruntur: altera portione neruea, ἀπονεύρωσιν vocant, tendinéque latissimo, in lineam albam feruntur: hæc autem à coriaceo & exangui corpore, multo nonnunquã adipe obsito, cognominata est: horum figura triquetra est. Ferri autem ad superiores potiùs quàm inferiores partes, id indicat: quod inspirationi & dilatationi thoracis inseruiunt: in thoracem ergo inseruntur. His subditi sunt obliqui duo interni, superioribus ita oppositas obtinentes fibras, vt decussatim instar literæ X. sese intersecent. Oriuntur à superiore ossis ilium regione & transuersis lumborum processibus: hinc carnosiores, obliquè sursum prouecti, in costas inferiores quatuor, eásque nothas inseruntur: deinde duplici tendine (dictu mirum) rectum musculum hinc inde amplexante, in lineam albam feruntur. Hoc bifido tendine, & roborantur & comprimuntur recti, atque in medio musculorum sedent. Succedunt recti duo, ab osse pubis antico exorti, qui primum contigui, mox aliquantulum discreti, modicéque ampliores facti, in sterni cartilagines inseruntur: villos habent rectos, non quod villi ad pubem vsque sint continui, secantur enim in plures partes: sed quia rectà procedunt: in simia & quadrupedibus excurrunt ferè ad clauiculam: in homine ad medium sternum feruntur: quia illorum figura prona est, hominis erecta. In his duo notatu digna obseruantur. Primum aponeuroses seu nerueæ quædam intersectiones, nonnunquam tres, sæpè quatuor, quibus velut internodiis & roborantur musculi propter longitudinem aliquantulum debiles, & abdominis figura conseruatur sphærica. Sunt præterea venæ duæ circa vmbilicum coëuntes, epigastrica ascendens, & quæ per interius sternum fertur, mammariam dicunt. Ex earum anastomosi credit vulgus fieri consensum mammarũ cũ vtero; ego συμπάθειαν non nego; sed nutritionis tantum gratia constructas has venas credo, cum etiam in viris reperiantur. His omnibus musculis subsunt transuersi; sic dicti, quod & transuersum in abdomine situm obtineant, & fibras habeant transuersas. Oriuntur à transuersis vertebrarum lumborum apophysibus, ossibus ilium & pubis, & in notharum costarum fines ac lineam albam inseruntur; hærent autẽ peritonæo ita firmiter, vt vix ab eo illaceros separes. Transuersorũ musculorũ tendines, vt & obliquorum quatuor, circa vmbilicum & pubem perforati sunt: illic ob vasa vmbilicalia, hîc propter spermatica. His octo musculis accedunt aliquando in viris & mulieribus parui duo, triangulares, ab osse pubis externo orti, & in partem infernam nerueámq; rectorum inserti, succenturiatos vocant, quasi maioribus

*Obliqui externi.*

*Error Anatomicorum in ortu horum musculorum.*

*Obliqui interni.*

*Tẽdo bifidus.*

*Recti duo.*

*Intersectiones nerueæ.*

*Venarum coitus.*

*Trãsuersi duo.*

*Tẽdines musculorum perforati.*

*Succenturiati duo.*

opem ferentes: ſunt qui ἠτριαίους, quod ſumen occupant, vel ἐφηβαίους, quia pubi obtenduntur, appellare malint: hos rectorum tendinibus ne colliderētur, propugnaculi vicem gerere, & infernarum partium compreſſioni, non autem pudendi erectioni inſeruire credimus. Cæterùm cur tranſuerſi internum, recti medium, obliqui externum ſitum occuparint, *Ratio ſitus muſculorum.* hæc vnica videtur ratio; quod profundiores & tranſuerſæ faſciæ magis premunt, minus rectæ, minimum obliquæ; hæc breuis eſt muſculorum abdominis deſcriptio; quos omnes Natura conſtruxit ad ventris inferioris compreſſionem; *Vſus muſculorũ abdominis.* dũ enim ſeorſim agunt, modò hanc, modò illam, nunc ſuperiorem, nunc inferiorem, nũc mediam abdominis partem cõprimunt, quod ſi ſimul omnes agant, æquabilis fit compreſſio, ex qua mirabiles hi fructus emergunt; fæcum deturbatio, iuuante diaphragmate; valida exſpiratio; ſpiritus cohibitio, quam Praxagoras πνεύματος κατάληψιν appellauit, & fœtus expulſio. Mitto communem horum muſculorum & carniũ omnium vſum; partium ſubiectarum propugnaculum. Cæterùm obſeruatione dignum eſt, diſſimilem eſſe horum muſculorum & aliorum figuram dum agunt, & dum quieſcunt. *Figura horum muſculorum diſsimilis ab aliis.* Reliqui enim ferè omnes muſculi dum quieſcunt, recti fiunt; dum agunt, curui: cõtrà abdominis muſculi priuſquam agant curui ſunt, vt ſubiecta inſtrumenta; cùm verò agunt, intrò cedunt, nam facilè premunt ſubiectas cauitates, quod propter inferioris ventris laxam cedentémque vacuitatem fit, vt intrò contentio feratur, remiſſio autem extuberet.

## *De muſculis dorſi.* CAP. XXXIII.

DORSI nomine ſpinam ferè totam intelligo, quæ varios & multiplices edit motus, anticos, poſticos & ad latera: ídque decem muſculorum opera. *Dorſi muſculi.* Duo primi, carnoſo latóque principio à ſuperna & poſtica cauitate oſſis ilij, necnon ſuperiore & interiore oſſis ſacri parte enati, *Primi duo.* ſupra lumborum vertebras excurrentes, & tranſuerſis hærentes proceſſibus, in infimam coſtam deſinunt. Hi lumbos & dorſum, ſi agant ſimul, in anteriora flectunt recto motu: ſi eorum alteruter agat, in latus mouet. Duo alij omnium longiſſimi, *Alij duo.* à dorſo, oſſibus ſacro & iliũ orti, necnon à ſpinis vertebrarum lumborum, in proceſſus omnes tranſuerſos vertebrarum thoracis, in ſpinas dorſi, ceruicis, ad caput etiam ipſum feruntur, totámque ceruicem & dorſum ad poſteriora flectunt. Quintus & ſextus, *Quintus & ſextus.* ab omnibus tranſuerſis apophyſibus lumborum orti, plurimas emittunt chordas, quibus inſeruntur in omnes lumborum ac thoracis vertebras, multiplici inſertione; alia quidem externa, alia interna: alia in ſpinas, alia in tranſuerſos proceſſus. Septimus & octauus, à tranſuerſis proceſſibus *7. & 8.* primæ, ſecundæ & tertiæ thoracis vertebræ orti, in tranſuerſas apophyſes omniũ ferè vertebrarum ceruicis feruntur. Poſtremi duo à ſpinis vertebrarum thoracis orti, *Poſtremi duo.* in ſpinas ferè omnes ceruicis inſeruntur. Hi cum ſuperioribus & dorſi & ceruicis, ſpinam in poſteriora flectunt, immotis lumbis.

*De musculis ani.* CAP. XXXIIII.

*Cur in ano musculi sunt.*



VIA homo animal erat politicum, ad contemplationẽ & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit Natura; ita ad finem recti intestini, musculos apposuit, viam intercludentes, ne inuoluntaria fiat fęcum excretio. Quatuor ergo sunt ani musculi, sphincteres duo, & leuatores totidem. Sphincterum alter carnosior est, ab inferioribus vertebris ossis sacri ortus, & instar orbicularis annuli, fibris transuersis, recti intestini extremo implicatus, anum ita occludit, vt excrementis nullus pateat aditus. Alter cutaneus est, & meo iudicio, nihil aliud videtur esse quàm cutis indurata, carnosis fibris texta. Leuatores duo, sic dicti, quòd anum delapsum reuocet, lati sunt, tenues, non admodùm carnosi. Oriuntur ex lateribus & internis partibus ossis pubis & ischij, vel potius ex ligamẽtis à coccyge & ischio prodeuntibus; inde ad suum quisque latus deorsum protensi, rectum intestinum amplexantur, externæ ipsius tunicæ inserti.

*Quatuor ani musculi.*

*Sphincteres duo.*

*Leuatores duo.*

*De musculo vesicæ.* CAP. XXXV.

*Vesicæ musculi vsus.*



RINAM quidem excipit continétque vesica, velut lagunculа quædam; sed ne continenter & intempestiuè eam reddere cogeremur, musculum cõstruxit Natura, qui ceruicem omni ex parte cingens & ianitoris vicem gerens, exitum intercludit, ne inuitis nobis effluat vrina. Hunc Græci ab officio σφιγκτῆρα vocant. Situm est in prima ceruice vesicæ, & à ceruicis substantia distingui non potest, vt sphincter ani; sed est ceruicis substãtia carnosior, trãsuersis plurimis fibris texta, quibus hoc agit vt seipsam constringat. Eo laxato, refrigerato, secto, inuoluntariè vrina effluit. Est etiam mulieribus suus in vesicæ ceruice sphincter, sed crassior, quia prostatæ nullæ adsunt.

*De musculis testium.* CAP. XXXVI.

*Cremasteres musculi.*



ESTIVM duo sunt musculi, cremasteres dicti, id est, suspensorij. Oriuntur ab extremis obliquorum & transuersorum abdominis finibus & peritonæo, eiúsque productionibus hærentes, in testes feruntur. Horum vsus est, vt sursum nonnihil testes adducant, ipsísque sustinendis opitulentur, ne suo pondere vasa extendant. Agnoscunt etiam quidam in vtero muliebri cremasteres, membranas scilicet peritonęi, fibris carnosis conspersas, quę vterum alligant suspendúntque ne procidat.

*Cremasteres vteri.*

*De musculis penis.* CAP. XXXVII.

*Penis musculi quatuor.*



ENIS actionem naturalem potiùs esse quàm voluntariam, certissimum est. Ab animali tamen aliquantulum iuuari indicant musculi quatuor. Ex quibus, duo à musculorum ani extremis oriuntur, vel ex inferiore pubis parte & in latera ductus, qui semini & vrinę communis est (vretram vocant) feruntur. Duo alij ab appendice ossis ischij orti, obliquè carnosi ascendunt. Illi prostatas comprimunt, exprimúntque

semen iaculationis tempore, & vrinæ reliquias in fine mictionis. Hi contracti penem amplificant, vt rectà semē eiaculari possit. Est quoque in mulieribus particula peni respondens. Clitorida vocant, aut rentiginem; duos habet exiles musculos tensioni dicatos. *Clitoridis musculi.*

*De musculis femoris.* CAP. XXXVIII.

FEMVR flectitur, extenditur, adducitur, abducitur & circumagitur. Flectunt duo musculi, alter in abdomine situs, à lumborum vertebris superioribus exortus, valido tendine in trochantera paruum anticè inseritur, ψόας vocant Hippocrates & Galenus. Huic incubant renes, vnde fit vt calculosis ναρκη τȢ μηρȢ κατ' ἴξιν *stupor in crure è directo* perseueriatur. Alter iliacus dictus, à tota cauitate interna ossis iliū enatus, in eundem trochantera paruum inseritur. Extendunt crus, musculi tres natium authores, maior, medius, minimus. Maior quasi semicircularis, omnium extimus & amplissimus, à coccyge, osse sacro, superna ilium costa obliquè descendens, in femoris os, palmum sub trochantere magno desinit. Medius & situ & magnitudine ab anteriore parte costæ ilium, in trochātera magnum & superficiem eius externam, inseritur. Minimus ab eadem ossis ilium facie externa, sed interna magis, in trochanteris magni supercilium internum fertur. Adducunt crus & circumagunt intrò tres, quos pro vnico numerant Anatomici, eúmque tricipitem vocant. Primus à commissura summa ossium pubis & eorum spina, in ossis femoris lineam sub ipsius ossis medio inseritur. Secundus ab ima pubis commissura, sub trochantere paruo inseritur. Tertius ab eodem enatus principio, in parui trochanteris radicem fertur. Abducunt crus & simul circumagunt foras, sex musculi, quadrigemini & obturatores duo. Quadrigemini sibi omnino similes & parui, situ quasi transuerso locati, à tubere ischij enati, in trochantera magnum inseruntur. Obturatores, sic dicti, quòd foramen inter os pubis & ischij patens obturent, duo sunt; externus alter, alter internus. Externus à toto foraminis externo ambitu natus, in cauum trochanteris magni fertur. Internus ab interno foraminis ambitu exortus, supra coxendicem extrorsum trochleæ instar reflectitur, & variis tendonibus auctus, tandem vnico in trochantera magnum & eius radicem inseritur.

*Flectentes femur duo.* *Psoas.* *Iliacus.* *Extendunt tres.* *Adducunt tres.* *Abducunt sex.*

*De musculis tibiæ.* CAP. XXXIX.

TIBIÆ iidem sunt, qui & femoris motus; flectitur namq;, extēditur, adducitur, abducitur. Flectūt quatuor, postici appellari; quorum tres, à tubere ischij nascuntur; interni duo, & vnus exterior. Internorum prior semineruosus; alter gracilis dicitur. Quartus duo habet capita, alterum à commissura ossis pubis, alterum ab exteriore femoris parte enascitur, & vtrumque vnico tendine in posteriorem tibiæ partem inseritur, quam flectit & adducit intrò. Extendunt tibiam totidē; rectus, vasti duo, & crureus. Rectus à spina externa & inferna ilium oritur. Vasti duo, à mole nomen sortiri; externus quidem, à radice tota trochanteris magni & cruris osse subiecto; internus verò à trochantere paruo & cruris osse subiecto nascuntur. Crureus ossi cruris affixus est, vt brachiæus brachio: quatuor

*Flectunt tibiam quatuor.* *Extendunt quatuor.*

*Adducunt duo.*

hi musculi in tendinem vnicum cessant, qui molem amplexatus, in tibiæ principium anticum latè inseritur & genu, hac parte pro ligamento est. Adducunt tibiam intrò, flectentes simul duo musculi, longus & popliteus. Longus musculorum omnium longissimus, ab ilij spina exortus, obliquè in tibiam internam & anticam descendit. Popliteus ab inferiore & exteriore femoris tuberculo ortus, in interiorem tibiæ partem inseritur, éstque quadratus. Abducitur tibia musculi vnius ministerio, quem membranosum & fasciam latam vocant. Oritur hic carnoso principio à spina ossis ilium & obliquè in tibiam externam fertur, suóque tendine latissimo, omnes ferè femoris musculos inuestit, & ad extremum vsque pedem excurrit.

*Abducunt vnicus.*

## *De musculis pedis.* CAP. XL.

*Pedem flectũt duo musculi.*



Es flectitur & extenditur; flectunt duo, tibieus anticus, & peroneus. Tibieus anticus, tibiæ affixus, à superno tibiæ processu ortus, tendine vnico, sed ad finem bifido, in os pedij pollici præpositum, inseritur. Peroneus biceps, capite altero, à fibulæ superna epiphysi, altero à medio perones enatus, tendinem geminum mittit; maior sub planta obliquè delatus in os pedij è regione pollicis, inseritur; minor in os minimi digiti fertur. Extendũt quatuor: gemelli duo, soleus & plantaris. Gemelli, internus quidem, ab interno femoris capite: externus autem ab externo exoriuntur. Soleus his subditus & latior à tibiæ & perones commissura enascitur. Hi tres in vnicum tendinem eúmque crassissimum & validissimũ, pternæ calcísque principio inserendũ desinunt. Hunc chordam vocat Hippocrates, lib. περὶ ἀγμῶν, vbi ex calcis fractura febres contingere vult singultuosas & cõuulsificas, ob chordæ συμπάθειαν. Postremus plantaris dicitur, palmari respondens: gracilis est, & in tendinẽ prælongũ degenerat, qui ad astragali tergum latescit, pérque latera pternæ, in plantæ totius cutim absumitur.

*Extendunt quatuor.*

*Chorda insignis.*

## *De musculis digitorum.* CAP. XLI.

*Digitos flectunt duo.*



IGITI pedis, vt & manus, flectuntur, extendũtur, adducuntur, & abducuntur. Flectunt duo, magnus, minor: magnus profundo respondet. Oritur à superna tibiæ epiphysi, & sub planta in quatuor finditur tendines, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem inseruntur. Minor sublimi respondens in planta pedis media situs, à pterna inferna ortus, quatuor perforatis tendinibus in secundum digitorum quatuor articulum fertur. Extenduntur digiti quatuor, musculo vno à summa & externa tibia exorto, & in tendines quatuor dissecto. Est & alius minor sub eo latitans, extendens digitos, sed obliquè. Oritur à superiore tarso totus carnosus, mox in quatuor tendines, interdum quinque, vermicularibus ferè similes, sed crassiores, desinit: & in quatuor digitos, medicum, medium, indicem, pollicem inseritur, in minimum verò tendinem non emittit. Adducunt digitos lumbrici quatuor, à profundi seu digitum flexoris magni tendinibus enati. Abducunt verò interossei octo, à pedij ossibus orti, & spatia metapedij opplentes, flexioni quoque non parum inseruiunt. Pollex peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes &

*Extendunt duo.*

*Adducunt quatuor vermiculares.*
*Abducunt interossei octo.*
*Pollicis musculi peculiares.*

abducentes.Flectitur pollex vnico, à tibia prodeunte; extenditur altero, à media fibula enato,qui ſæpe in duos tendines diuiditur. Adducitur vnius opera,oſſi pedij maximo intus attẽſi.Abducitur ab alio, qui à calcis interna parte carnoſo enatus principio in primum pollicis os inſeritur. Eſt & peculiaris muſculus minimi digiti abductor,à calce exortus, adeò vt, hi abductores,tenari, & hypotenari reſpondeant.Hęc breuis eſt & facilis muſculorum hiſtoria.Nolui ad vitandam cõfuſionem,& vt ſtudioſorum iuuarem memoriam,in eorum deſcriptione diutius immorari:ea tantùm quæ Medico & Chirurgo neceſſaria ſunt,annotare placuit.

---

## EORVM QVÆ IN PARTICVLARI MVSCVLORVM HISTORIA OCCVRRVNT, *controuerſa explicatio.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### An hyoides os voluntariè moueatur, & eius muſculi motus gratia ſint comparati. QVÆSTIO IIII.

*MVLTA in particulari muſculorum hiſtoria obſeruantur,de quibus inter Anatomes ſcriptores non ſatis conuenit. Ego præcipua tantùm capita perſequar Os hyoides variis conſtare muſculis docet* αὐτοψία. *Sed quis horum muſculorum ſit vſus, quæ actio, non ita omnibus exploratum habetur. Sunt qui os* ὑψιλοειδὲς,*volũtario motu,ſurſum,* *De hyoidis muſculis, opiniones variæ.* *deorſum & ad latera muſculorum miniſterio moueri putent;quia muſculus voluntarij motus organum eſt; vt mutuò hæc reciprocent, muſculos habere & voluntariè moueri. Alij muſculos in os hyoides inſeri quidem volunt: ſed quia lingua huic oſſi tanquam baſi innititur,ad linguæ potius,quàm ad oſſis varios ac diuerſos motus deſtinatos eſſe ſibi perſuadent.Ego,os hyoides proprio motu & voluntariè non moueri exiſtimo;* *Opinio noſtra, os hyoides non moueri per ſe.* *quia niſi degluttendi adſit voluntas,& niſi moueatur lingua, nunquam è ſua ſede mouebitur.Mouetur ergo non proprio,ſed alieno motu.Sed cur muſculos habuit voluntarij motus organa? Natura enim nihil temere molitur. Volumus ad ſymphyſin hos muſculos conſtructos fuiſſe,vt ſcilicet vndique ſuſpenſum & alligatum teneretur hoc os. Quia namque* *Hyoides muſculi cur facti ſint.* *linguæ ſubſternitur pro fundamento, decuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari;tenſioni itaque non motioni dicati ſunt hi muſculi; tendi autem debuit idem os,* *Tenſioni ſeruiunt potius quã motioni.* *quia nulla eius cum vicinis oſſibus erat articulatio, nullúſque extremorũ contactus. Hanc meam opinionem confirmat muſculorum hyoidis ſitus:alij enim à coracoide proceſſu, alij à ſtyloide,alij à ſummo ſterno,alij ab interno mento ortum ducunt; at os ypſiloides ad ſtyloidem & coracoidem proceſſus moueri qui obſeruarit, adhuc inuentus eſt nemo. Ridebit hoc noſtrum inuentum fortaſſe quiſpiam, quia firmius neruis aut ligamentis durioribus validioribúſque tenderetur os ypſiloides. Sed miretur quiſquis ille ſit, ſingularem in opere hoc* *Cur hyoidis oſſis vincula decuit eſſe carnea.* *Naturæ prouidentiam.Vincula namque oſſis huius,oportuit eſſe carnea molliáque, ne œſophagum,aſperam arteriam,iugulares venas,arterias carotides, neruum ſextæ coniugationis,muſculos denique laryngis & linguæ duritie ſua premerent collideréntque: tum vt linguæ motibus promptius obſequerentur,nec deglutitioni eſſent impedimento;caro enim facilius colligit ſeſe,laxat & remittit partem quam trahit.*

## De numero musculorum laryngis, & cur in angina laryngis rubet aliquando ceruix & sternum, demonstratio Anatomica. QVÆST. V.

*Variæ opiniones de numero musculorum laryngis.*



*E numero musculorum laryngis, non conuenit inter Anatomicos. Alij enim viginti; alij decem & octo; alij sexdecim numerant. Nos quatuordecim tantũ statuimus. Qui viginti numerant, octo communes & duodecim proprios agnoscunt. Decepit eos, opinor, par vnum musculorum hyoidis, quod bronchiis contiguum est, & per latera asperæ arteriæ ascendit. Quinetiam dum proprios describunt, duos à tyroide in annularem ferri putant, cum nulli sint omnino, quia cartilago hæc immobilis est, nec in eam inseritur musculi. Fuerũt in hac opinione Galenus, Vesalius & Syluius. Si itaque duo hæc musculorum paria demas, supererunt sexdecim, quem numerũ Anatomici ferè omnes approbarunt. Ego tamen communes illos duos, quos œsophageos vocant, laryngis musculos esse non puto, sed œsophagi, his ductus rationibus. Nõ possunt ab œsophago musculi hi enasci, vt sentit vulgus, & in latera tyroidis inseri, quia mouens validius esse debet re mobili, & musculus omnis basi firmæ inniti debet; at œsophagus mollis est, cartilago autem dura; quomodo igitur trahet ad se laryngem œsophagus? Præterea certissimũ est, deglutitionem opus esse ex animali & naturali mixtum, vt docet multis in locis Galenus; nam & deuoramus cum volumus, nec decuit primum cibi ingressum & postremum excrementi exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex animalis arbitrio pendentem, ne homo animal esset ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον. Si itaque deglutitio opus est animale, musculorum quorundam opera perficiatur necesse est. At nulli œsophagum cingunt & arctant musculi, si hos demas. Verisimilius est ergo, hos musculos à lateribus tyroidis ortum ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem linea alba discretam, inseri. Columbus vnicum vult esse hunc musculum, non duos, qui sphincteris vicem gerat, & ab altero tyroidis latere ortum in alterum inferatur. Vnicus sanè primo occursu apparet, sed paulo oculatius inspectantibus, mediana quadam linea discluditur. Errat autem in eo Columbus, quod laryngis musculum esse velit. Ex hac communi musculorum historia, demonstratio quædam anatomica petenda est; cur in angina laryngis, rubeat aliquando sternum & ceruix. Rubet sternum, per continuitatem musculi bronchij, quia summo sterno oritur & in latera tyroidis inseritur; rubent autem ceruicis latera, per musculos œsophageos & colli anterior superiórque pars; per continuitatem musculorum, qui ab hyoide orti, in tyroidem inseruntur. Cæterùm rubor hic in angina, duobus fit modis: per μετάπλωσιν quippe, id est* decubitum *humoris ab interioribus musculis ad externos; & per ἐπιγένεσιν, id est* propagationem, *quando humoris efferi tanta est copia, vt & internos & externos musculos pariter obsideat. Hac ruboris distinctione, conciliabuntur dissentientes Hippocratis loci; in prognostico namque & Coacis anginam salutarem esse vult, in qua rubent sternum & ceruix. Quibus (inquit) vnà rubent & fauces, & ceruix, & pectus, longiores quidẽ sunt illæ anginæ, sed maximè ex iis euadunt; & in Aphorismis,* Erisipelas ab interioribus ad exteriora ferri, bonũ. *Contrà, sectione 2. lib. 2. Epidem. Anginosa mulier, quæ apud Bitonem decumbebat, cum rubore colli & pectoris ex vtraque parte, quarto die interiit, & lib. 5. Epidem. Anginosa quædam cum maxillarum rubore quinto die interiit. Dic ruborem qui fit per decubitum, salutarem; eum verò qui per ἐπιγένεσιν, lethalem. Musculos epiglottidis ridiculum esset hîc describere, quia in homine non reperiuntur. Hiat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur lingula, nisi pondere alimenti, vt sæpe diximus.*

*Duo illi communes œsophagei dicti, non sunt laryngis musculi, sed deglutitioni seruiunt.*

*Error Colũbi.*

*Cur in angina laryngis rubet sternum & ceruix.*

*Rubor in angina duobus fit modis.*

*Conciliatio locorum Hippocratis.*

De linguæ motu. QVÆSTIO VI.



SI quid eſt in Anatomica arte reconditum & admiratione dignum, ſanè linguæ motus omnem & admirationem & difficultatem ſuperat. Sunt enim tam varij & multiplices eius motus, vt veterum quidam, linguam non muſculorum opera, ſed ſubſtantia ſua carnea, anguillæ & murenæ in modum, moueri exiſtimarint. Ego linguę ſubſtantiam carneam quidem agnoſco, ſed caro ea muſculoſa non eſt, quia per eam fibræ excurrunt nullæ, nō mouet autē ſine villis caro. Muſculi linguæ proprij decē ſunt, eã ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum & ad latera mouentes. Errat igitur Auerroës, qui linguam proprio motu, non muſculorum ope exeri putat; quia (inquit) nullus muſculus in linguæ extremum extrinſecus inſeritur, qui foras rapiat linguam. Fuit ſanè acutiſſimus vir & ſummus Philoſophus, ſed non ita bonus Anatomicus; ab interiore enim mento, muſculi duo pronati, linguam exerunt.

*De linguæ motu.*

*Error Auerrois.*

De muſculorum intercóſtalium numero & actione. QVÆST. VII.



NIHIL, vt ingenuè fatear, in tota muſculorum hiſtoria me magis exercuit, quàm hæc muſculorum reſpirationi dicatorum deſcriptio. Multa enim de eorum numero, actione & vſu controuerſa occurrunt. Anatomici ferè omnes, octoginta nouem reſpirationi inſeruientes muſculos ſtatuunt, quos ita numerant, vt quadraginta quatuor thoracem diſtendant, totidémque contrahant: illorum primus eſt ſubclauius, ſecundus, ſerratus maior anterior, tertius, ſerratus poſticus ſuperior, quartus, ſerratus poſticus inferior: adſunt præterea vndecim intercoſtales externi, ſex intercartilaginei externi, & obliquus deſcendens epigaſtrij. Hi omnes viginti & duos conſtituunt. Totidem exſpirationi dicatos eſſe volunt. Vndecim namque ſunt intercoſtales interni, ſex intercartilaginei interni, triangularis, ſacrolumbus, & reliqui tres abdominis, obliquus aſcendens dictus, rectus & tranſuerſus. Sunt ergò in vtroque latere quadraginta quatuor muſculi, qui duplicati numerum conficiunt 88. His ſi diaphragma addatur, 89. perficies. Hunc muſculorum numerum Neoterici ferè omnes approbarunt. Nos tamen αὐτοψίᾳ, qua nihil eſt certius, edocti; ſexaginta quinque tantùm eſſe volumus; triginta duo inſpirationi, totidēque exſpirationi inſeruientes. Duodecim nãque illos intercartilagineos internos, externóſque reiicimus; cùm ab intercoſtalibus non differant, nec vlla diſcernantur membrana. Decepit eos, vt opinor, fibrarum diuerſitas, & Galeni locus, qui libro de muſcul. diſſectione, cap. 23. & 5. de Anatomicis adminiſt. cap. 3. ita ſcriptus legitur. Fibræ internorum & externorum muſculorum intercoſtalium, ad ſterni cartilagines vſque ſimiles ſunt. At vbi ad cartilaginum ſpatia acceſſēre, diſſimiles apparent. Erroris cauſſa fuit, quòd interiorem ſterni muſculum triangularem dictum, diuerſas ab intercoſtalibus habentem fibras, non rectè obſeruarint. Sit ergo hæc obſeruatio Anatomica; non differre intercoſtales ab intercartilagineis, & intercoſtales externos ad cartilagines vſque tantùm ferri, nec media cartilaginum ſpatia opplere; interiores verò vlterius progredi; vnde fit vt nobis interiecta coſtarum & cartilaginum ſpatia intuentibus, diuerſæ appareant fibræ, cùm tamen diſtincti non ſint muſculi. De vſu autem & actione horum muſculorum, maior eſt difficultas. Exiſtimarunt quidam, hos muſculos motui deſtinatos non eſſe, quia abſurdum foret, muſculum eam partem mouere, à qua ortum ducit; oriuntur autem hi omnes à coſtis. Itaque membranarum potiùs coſtas alligantium & connectentium vicem gerere voluerunt, quas fibris quamplurimis & carne quaſi tomento Natura texuit, tum vt coſtarum & thoracis calorem fouerent, quia carnes membranis calidiores; tum ne intercoſtales nerui per quodlibet coſtarum ſpatium excurrentes, ſimul cum membranis colliderentur. Sed huius opinionis leuitas ex eo

*De numero muſculorum reſpirationis, vulgaris opinio.*

*89. muſculos; vulgus numerat.*

*Nos 65. tantùm eſſe volumus.*

*Erroris cauſa.*

*Obſeruatio Anatomica, nullos eſſe intercartilagineos.*

*De vſu intercoſtalium, quorundam opinio.*

*Conuellitur.*

conuincitur, quòd si opplendis tantùm spatiis alligandísque costis dicati sunt hi musculi, cur geminos construxit Natura? Cur ita sese intersecant? Cur & vnde fibrarum illa diuersitas? Nihil enim in structura corporis se ingerit fortuitum, sufficiebat nectendis costis, vnicus musculus, ísque crassior. Quia ergo varij sunt musculi, propriis membranis discreti, quia diuersæ eorum fibræ, diuersus eorum ortus insertióque, alium sanè quàm ligamenti solius vsum conferre volumus. Vsum hunc & actionem primus omnium eleganter aperuit Galenus libro de dissectione musculorum octauo: de Anatomicis administ. quinto: de vsu partium quarto: de locis affectis secundo: de musculorum motu, & libello de causis respirationis. Quibus locis intercostales musculos thoracem mouere, atque ita respirationi inseruire docet. Cùm autem respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio; quarum illa dilatatione, hæc constrictione thoracis perficitur; externos musculos costas distendere, internos contrahere vult. Hæc vera est de vsu intercostalium Galeni sententia, quam tamen recentiorum quidam conuellere conantur, omnésque intercostales contractioni, non distentioni, exspirationi, non inspirationi dicatos esse contendunt, rationibus & authoritate nixi. Rationes hæ sunt. Externi à superiore costæ parte orti, in inferiorem inseruntur; interni contrà ab inferiore, ad superiorem feruntur. Illi dum agunt, inferiorem costam sursum trahunt; hi superiorem, deorsum; omnes ergo costas adducunt & pectus angustant; at dilatatione amplior redditur thoracis cauitas. Soli itaque constrictioni, non dilatationi inseruiunt. Præterea plures ad exspirationem, quàm inspirationem musculi requiruntur; quia validior est in exspiratione, quàm inspiratione, thoracis contentio; at si externos inspirationi, internos exspirationi dicatos velis, par erit dilatantium & coarctantium numerus. Accedit Galeni authoritas, quinto de vsu partium capite vltimo, quo loco intercostales musculos in diaphragmatis subsidium constructos esse scribit. Cùm enim (inquit) vnicus esset hic musculus, periculum erat, ne ab octo inferioribus epigastrij musculis è sua dimoueretur sede, & in amplam thoracis cauitatem ferretur. Quod ne contingeret, omnes qui in costis sunt musculos, qui thoracem ipsum contendere atque intrò cõtrahere possent, comparauit, vt superiore sinu vndique coarctato, diaphragma immotum & stabile maneat. Videtur itaque eo loco Galenus indicare, intercostales omnes contractioni inseruire. Verùm his omnibus ita satisfaciendum puto. Licet ab externis & internis musculis adducantur costæ, non tamen ab vtrisque angustior redditur thorax. Nam cùm costæ in exortu suo ad inferna inflectantur, fit vt dum externorum intercostalium motu, inferior costa ad superiorem adducitur, pectoris amplitudo maior euadat; dum verò superior ad inferiorem trahitur, internorum ope cõtrahitur pectus & angustius euadit. Quòd plures ad exspirationem, quàm inspirationem requirantur musculi, negamus; non enim numerus, qui quantitas est, agit, sed qualitas, robur quippe & vis musculorum; at validiores sunt & insigniores exspirationi dicati: dorsalis enim ille musculus, sacrolūbus dictus, duodecim habet validissimos tendines, vt huius solius maior sit quàm omnium distendentiū robur; adsunt præterea tres abdominis musculi, obliquus ascendens, rectus & transuersus, necnon triangularis sterni, qui subclauio & serratis sunt validiores. Authoritas Galeni sententiæ nostræ non aduersatur; neque enim scribit simpliciter & absolutè costarum omnes musculos thoracem constringere, sed intercostales diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eósque omnes qui constrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos exspirationi inseruire. Habent porro intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agant, figuram similem totis costis habent; curuam quidem extrinsecus; cauam autem intrinsecus; cùm autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum intrò cedunt, quantum substantiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, vt propterea dum agunt, minus curui fiant.

*Intercostaliū musculorum verus vsus.*

*Recentiores in Galenum insurgunt. Ratio prima.*

*Secunda.*

*Authoritas.*

*Responsio ad singula.*

*Galeni locus explicatur.*

*Intercostales musculi quid habeant peculiare, dū agūt, & dū quiescunt.*

*De diaphragmatis exortu eiuſdémque motu, vix habeo quid dicam; ita enim diſſentiētes video Medicos, vt nihil certi ea de re quiſquā ſtatuat. Galenus & 5. de vſu partium, & 2. de muſculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit, ſed ita obſcurè loquitur, vt vix eius διάνοιαν poſſimus aſſequi. Nos in re controuerſa & ancipiti, ſententiam noſtram breui aperiemus. Vulgaris eſt opinio, circulum illū nerueum, qui in muſculi centro apparet, principium eſſe & caput muſculi; vt peculiaris hæc ſit diaphragmatis prærogatiua, tendinem carnoſum habere, & caput neruеum, contra muſculorum omnium naturam. Poteſt hæc opinio rationibus confirmari. Conſtat inter omnes, reſpirationem thoracis diſtentione, & contractione perfici: debent ergo muſculi omnes reſpirationi dicati in thoracis aliquam partem inſeri. Diaphragma princeps eſt & primariū liberæ reſpirationis organum, inſpirationi exſpirationíque inſeruiens; debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν deſinere, eiúſque principium in centro locari; alioqui eius motu, nec diſtendi, nec contrahi, thorax poterit. Quinetiam veriſimile eſt, ibi principiū muſculi ſtatuendum, vbi neruorum apparent inſertiones; at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranoſum neruos omnes; erit igitur in medio diaphragmatis muſculi huius principiū. Ego contrà in circulo illo nerueo, non caput, ſed caudam & finem muſculi ſtatuo. Eius autem varios diuerſóſque ortus agnoſco. Quia enim circularis eſt muſculus, ab omni thoracis circumferentia eum enaſci puto, & in circulum neruеum quaſi centrum deſinere. Oritur itaque à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur; tum à notharum coſtarum extremis; poſtremò ab inferiore ſterno & xiphoide cartilagine totus carnoſus, deſinítque in validiſſimum tendinem circularem & membranoſum. Huius exortus & inſertionis hæc vera mihi videtur ratio, quòd diuerſorum motuum, diuerſa eſſe debent principia; at diaphragmatis diuerſi ſunt motus, contractio, diſtentióque, inſpiratio & exſpiratio; diuerſa ergo ſint eius principia neceſſe eſt. Quòd ſi centrum, diaphragmatis caput ſtatuas, vnicum erit illius principium, vnúſque tantùm illius motus. Sed audio vndique obſtrepentes Anatomicos, & eadem in nos iacula retorquentes. Si enim reſpiratio diſtentione, & contractione thoracis perficitur, quomodo thoracem diſtendet cōtrahétque diaphragma, ſi ab vniuerſa thoracis circumferentia ortū ducat? Eſt hoc theorema Anatomicum, muſculos omnes principia verſus contrahi, eáſque nūquam agitare partes, à quibus enaſcuntur. Sed ſatisfaciam illis hoc reſponſo, mirabilem eſſe huius muſculi & ſtructuram, & actionem. Vt enim in ſtructura totus eſt διχότομος; ita & in actione ſua varius: vt ſtructuram habet ſibi propriam, nec cæteris muſculis communem; ita actionem edit reliquorum muſculorum legibus nullo modo ſubditam. Trahunt omnes muſculi partem, in quam inſeruntur; diaphragma verò partem, à qua ortum ducit, trahit. Id autem quomodo fiat, paucis accipite. Carnoſæ diaphragmatis fibræ à thoracis circunferentia exortæ, æqualiter contrahuntur omnes, vt circulum illum neruoſum ad ſe trahant. Dum pari contentione trahunt, nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quàm poſteriorem, dextram, quàm ſiniſtram partem mouebitur muſculi centrum? Idem ſanè circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndique circumdato; ſuſpenſum namque ferrum, manet immobile. Cùm itaque diaphragmatis tendo ad principium carnoſum & coſtas moueri nequeat, ob æqualem partium omnium thoracis contentionem; tunc principium verſus finem trahitur, & flexiles coſtæ ad circulum neruеum adducuntur; fitque ex ea fibrarum contentione exſpiratio: quibus laxatis & in priſtinum locum reductis, fit inſpiratio. Eſt ergo diaphragmatis finis in medio, nō in coſtarum extremis, & hæc Picholominei etiam Medici & Philoſophi celeberrimi, ſententia eſt. Quod*

*De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.*

*Principium in centro eſſe.*

*Ratio prima.*

*Secunda ratio.*

*Opinio noſtra, medium muſculi finem eſſe.*

*Obiectio.*

*Reſponſio.*

*Diaphragmatis prærogatiuæ.*

*Quomodo moueatur diaphragma.*

*Respondetur obiectis.* autem de nerui in centrum insertione obijciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediatè musculum contrahit, sed animæ tantùm imperium defert; quocumque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem ferũtur. Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attollique in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione, cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum verò reducuntur costæ, laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis, exspirationem, id inter cætera luculenter demõstrat; quòd mortuo & extincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuò cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrẽ potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fæces deturbari; iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

*An tendatur in exspiratione diaphragma. Opinio Galeni.*

*Explicatio locorum.*

*Exspirationẽ fieri cõtractione diaphragmatis. Obiectio. Solutio.*

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus à recentiorum calumniis. QVÆSTIO IX.



VIX possum me continere, quin rideam, dum video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omnino & nouunculus apud illos habeatur. Ego sanè nihil in tota musculorum historia, magis inuolutum vnquam iudicaui; neque adhuc quemquam, qui exquisitè epigastrij musculos integros & illaceros secuerit, vidi. Quàm miserè igitur fallantur, singulorum esto iudicium. Atque vt rem totam paucis explicem; in nomine, ortu & insertione musculorum abdominis, non leuis est error. Vulgus, obliquorum quatuor, alios statuit descendentes, alios ascendentes. Ego ascendere omnes puto; propterea illos externos aut priores; hos internos aut posteriores appellandos puto. Ascendere autem obliquos omnes, ex eorum officio colligo; nam priores omnium latissimos, cum serrato magno pectinatim coëuntes, inspirationi & dilatationi thoracis inseruire, volunt omnes; at quomodo si descẽdant munus id præstabunt? Hinc quàm malè eorum exortum & insertionem assignarint omnes, palam fit. Volunt enim à contactu serrati magni, quinta, sexta, septima, & octaua costis oriri descendentes obliquos, & in ossa pubis atque ilium inseri; volunt etiam ab iisdem inferiores costas moueri. Quæ si vera sunt, musculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium versus contrahet sese; ita veteris doctrinæ splendor omnis obscurabitur. Ego à superiore ossis pubis & ilium parte, necnon à transuersis lumborum processibus oriri existimo: hinc portione carnea, in costas inseri, portione neruea, in lineam albam desinere; illa thoracem mouere; hac epigastrium comprimere. In ortu & insertione rectorum musculorum, planè à Galeno dissentio; vult enim à sterni ossibus ad pubem ferri; ego contrà à pube ad sterni latera; quia pubis, ilium, & ischium ossa non mouentur. Accusant quidam Galenum inconstantiæ & leuitatis, quòd capite 6. libri 5. de locis affectis, rectos musculos nullo externo musculo tegi, scriptũ reliquerit; cùm tamen obliquis duobus tegi, doceat Anatome. Sed discant, musculi nomine, carnem (quæ præcipua est musculi pars) intellexisse Galenum; at nulla carne tegi rectos, sed aponeurosi tantùm obliquorum, certissimum est. Sed & de situ horum musculorum exclamant Neoterici. Nam quinto de vsu partium rectos primùm describit, mox obliquos; & 5. de locis affectis capite 6. rectos omnium primos & tan-

*Errarũt Anatomici omnes in ortu & insertione musculorũ obliquorũ abdominis. Nulli sunt descendentes, omnes ab inferis oriuntur.*

*Opinio nostra de ortu obliquorum. In ortu rectorum error Galeni.*

*Accusatur Galenus à Neotericis.*

*Excusatio Galeni.*

*Accusatio Galeni, de situ musculorum.*

*genti maximè conſpicuos eſſe vult, cùm à nullo externo tegantur. Contrà 5. adminiſt. Anatomic. & 6. methodi primi omnium habentur obliqui, mox recti, poſtremò tranſuerſi. Hos ſanè Galeni diſſentientes locos conciliare non eſt difficile. Libris de vſu partiũ, muſculorum hiſtoriam & vſum, non ſectionis modum deſcribit; itaque à rectis orditur, quòd rectum index ſit ſui & obliqui. 5. de locis affectis, modum explorandi abdominis tumores aperit, docétque rectos, cùm omni ex parte ſint carnei, nullàque tegantur carne, ſed aponeuroſi tantũ, ſitumeẽt, facilè à Medico tactu deprehendi. At libris methodi & 5. adminiſt. Anatom. ſimplicem ſitum enarrat & ſectionis ordinem ſequitur; primi autem inter ſecandum ſeſe offerunt obliqui; dein recti, tandem tranſuerſi. Vtrum verò abdominis muſculi thoracis potius quàm inferioris ventris gratia conſtructi ſint, dubitarunt quidam. Exiſtimant multi, primariò ad motũ thoracis conſtructos eſſe, quia eorũ opera diſtenditur cõtrahitúrque follium inſtar thorax; ſecũdariò ad ventris compreſſionem, vnde fæcum expulſio. Non enim (aiunt) ſemper fit excretio, at thoracis motus continuus eſt. Ego contrà primarium eorum vſum agnoſco, abdominis compreſſionem; ſecundarium, thoracis motum; quia hi ſoli abdomen comprimunt; alij verò quamplures thoracem diſtendũt contrahúntque; propterea ad communes reſpiratorios ſunt referendi.*

*Conciliatur Galenus.*

## De muſculorum paruorum, quos ſuccenturiatos vocant, ſtructura & vſu. QVÆST. X.

*PVTAT Columbus exiguos hos muſculos, quia in omnibus non reperiũtur, diſtinctos non eſſe à rectis; ſed ſi inueniantur, portiones eſſe rectorũ. Fallopius contrà, muſculos eſſe vult, à rectis omnino diſtinctos; nam & membrana peculiari diſcernuntur, & deſinunt in mediam lineam, non in rectos muſculos, & fibras habent obliquas, non rectas, & illorum fibræ nunquam cum fibris rectorum miſcentur. Eius ſcripta legite: ſingula enim hîc tranſcribere hominis eſſet otio ac literis abutentis. De eorum vſu varij variè ſentiunt. Volunt quidam erectioni penis inſeruire; ſed horum muſculorum ortus, & inſertio ſententiam hanc manifeſtè conuellunt. Oriuntur ab oſſe pubis externo, & in rectorum fines inſeruntur, partem itaque, ad quam non feruntur, mouere non poſſunt. Accedit quod & in mulieribus iidem muſculi reperiuntur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent; ſed quomodo id fiat non video, niſi ex euentu, dum hypogaſtrium premunt. Ego rectorum primum tendinibus ne collidantur, propugnaculi vicem gerere exiſtimo. Cùm enim recti ob longitudinem & actionis varietatem eſſent aliquantulum debiles, eorum robori tribus modis conſuluit ſagax & prouidẽs Natura. Primum nerueas interſectiones (aponeuroſes dicunt) tres quatuórve, quaſi internodia, appoſuit; mox bifido obliqui interni tendine, quaſi ambabus manibus, hinc inde rectos eſt amplexata. Tandem triangulares hos muſculos extremis tendinibus addidit, ad eorũ robur, non ſecus ac in temporali muſculo & decimo femoris; argumento eſt, quòd illis deficientibus, adeps copioſus hos tendines circumſepit. Sed & in ſubſidium obliquorum & tranſuerſorum conſtructos fuiſſe veriſimile eſt; quia obliqui & tranſuerſi, infernas partes comprimere non poterant exquiſitè.*

*Opinio Columbi de paruis muſculis.*
*Conuellitur eleganter à Fallopio.*
*De vſu paruorum opiniones variæ.*
*Quomodo ſeruiant vrinæ excretioni.*
*Verus eorum vſus.*

## De ſitu & officio ſphincteris veſicæ. QVÆST. XI.

*NON inutilis eſt de huius muſculi ſitu cõtrouerſia. Nã cũ in veſicæ ceruice, glãdoſa duo appareant corpora, quę & ſemen cõtinent aſſeruantq; ad neceſſarios vſus, & oleoſa humiditate vretrã irrigant, ne vrinę lędatur acrimonia; exiſtimarunt quidã, muſculũ hunc, & veſicæ ceruicem, & glandulas illas proſtatas amplexari conſtringereq;. Alij contrà ſupra glandoſa corpora ſitum eſſe muſculum, id eſt glãdulas illas à*

*Proſtatum vſus.*

*Rationes.* *musculi amplexu liberas esse voluerunt. Cui ego sententiæ assentior potius, quã priori. Nam si vera essent quæ illi contẽdunt, nunquã sine vrina semen excerneretur; aperto enim, & laxato musculo ad seminis excretionem, vrina statim funderetur, quia illius retentio, solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhea Venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum, stillaret cum semine vrina, aperto sphinctere, qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret, ea allueret, tandémque sua acrimonia roderet. Est ergo sphincter in ipso ceruicis vesicæ limine, collocatus.*

*Contraria opinio Vesalij.* *Obiicit contrà Vesalius, mingentibus sæpè vrinam supprimi, si ex formosæ mulieris aspectu tentigine corripiantur;*

*Rationes.* *deinde distento & rigido pene, etiamsi prematur abdomen, vrinam non effluere; tertiò gonorrhea laborantibus, semen cum vrina misceri; & pus sæpè emitti in principio mictionis. Accedit quod multi in vesicam, non penem, semen eiaculantur, quod deinde vrinæ permixtum simul excernitur. Postremò, crebrò mingẽdum est illis, qui gonorrhea laborant Venerea: ergo à prostatis ad vesicam meatus patet, nec sphinctere musculo intercluditur.*

*Singulis Vesalij rationibus satisfit.* *Verùm his ita satisfaciendum censeo; distento pene, vrinam supprimi, etiam laxato & aperto sphinctere, quia tunc intumescunt glandulæ post sphincterem sitæ, quæ vrinæ aditum intercludunt. Miscetur aliquando in gonorrhea Venerea semen vrinæ, & in principio mictionis effluit pus; sed etiam non mingentibus, stillat purulentum quidpiam, idque continuò & inuitis nobis. Qui semen in vesicam eiaculantur, præclusos habent glandularum ad ductum vrinæ & seminis communem, aditus; aut ab vlcere fistuloso; aut à caruncula; aut à cicatrice; itaque etiamsi musculo cõstringatur vesicæ ceruix, non tamen ita exquisitè clauditur, quin semini spirituoso vi & impetu prodeunti, viam aperiat. Mictio illa frequens in gonorrhea virulenta, non arguit musculum, infra glandosa corpora esse locatum; sed quia ab vlceris acrimonia irritatur, ob viciniam, expultrix vesicæ facultas, serúmque redditur acrius. Quod autem nihil interesse putat Vesalius, ad seminis & glandularum puritatem, siue musculus ille suprà, aut infrà sedeat; quia idem est canalis semini & vrinæ dicatus; non videt communem quidem esse meatum vrinæ & semini; sed eum semper ferè vrina vacuum, vesicam verò semper ferè seroso humore plenam, qui glandulas continuò allueret seménque infœcundum redderet, nisi inter vesicam & glandulas interiectus esset hic musculus, ianitoris vicem gerens. De vsu & officio huius musculi, dissentientes quidam Galeni loci explicandi sunt. Quinto & secundo de vsu partium, vult vesicæ musculum factum, vt excernendorum celeritatem iuuet, id est excretioni inseruiat; contrà, 6. de Anatom. administ. σφιγκτῆρα dictum putat, quòd stringat vesicæ os, impediátque ne inuitis nobis effluat vrina; & secundo de motu musculorum. Musculi (ait) qui est ad vesicam & anum, officium est, non excernere superflua, sed retinere.*

*Dissentientes Galeni loci explicantur.* *Conciliabitur Galenus, si dixeris; musculum, neque primùm, neque simpliciter facere ad vrinæ excretionem, sed secundariò, dum enim præeunte voluntate seipsum laxat, apertis*

*De vsu & actione sphincteris vesicæ.* *viis permittit vrinam effluere, & ita excernendorum celeritatem iuuat: dum etiam circa mictionis finem contrahitur, vt rursum vesicam claudat, reliquias vrinæ pellit vesicæ ceruicem exprimendo. Eius autem propria actio est tensio, quæ quia sine aspectabili motu diu perseuerat, dormientes enim non meiunt, & vigilantes vrinam retinent ad tempus, motus tonicus dici potest; laxatur autem, non à contrario, sed à seipso.*

FINIS LIBRI QVINTI.



# LECTORI STVDIOSO, AND. LAVRENTIVS S.

FIGVRARVM inſpectionem damnarunt multi, quòd ea ſtudioſos remoretur magis quàm promoueat: ego non omnino inutilem cenſeo. Itaque vt quorundam precibus obtemperarem, præcipuas depingendas curaui, aliorum icones ſequutus; non enim ob Aulicas occupationes licuit mihi, vt erat in animo, eas delineare. Nouas addidi, in quarũ deſcriptione ſi quid erratum fuerit, totũ id pictori & ſculptori acceptum refer; nam in hiſtoria Anatomica mentem meam ſatis aperuiſſe videor. Cæterùm figuras omnes ſimul & in medio ferè operis excudendas iuſſi, vt legentium oculos oblectarem. Hoc itaque æqui bonique conſule.

# TABVLA HÆC EXTERNAS OMNES ET PRÆCIPVAS CORPORIS PARTES EXPRIMIT.

FIGVRA I. anteriorum est partium.

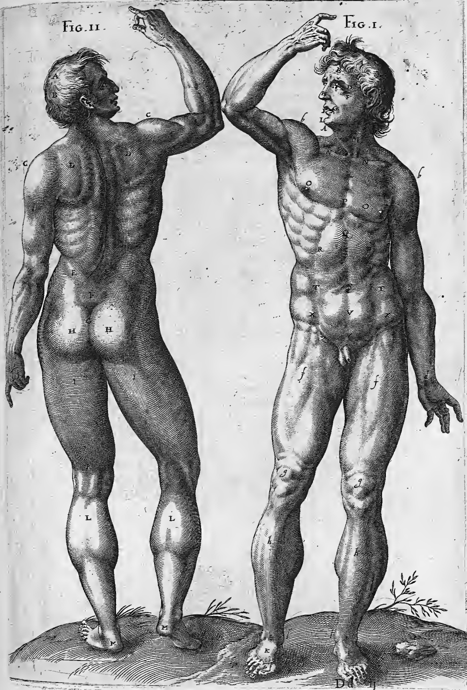
AA *Capitis circumscriptionem totam à mento ad verticem ostendit.*
B *Frons est pudoris indicium.*
C *Tempora quæ canitie annos prodūt.*
D *Minor oculi angulus aut canthus externus dictus.*
E *Maior seu internus canthus.*
F *Malum.*
G *Bucca.*
H *Nasus externus solus in homine eminens.*
I *Aures externæ auriculæ dictæ.*
K *Os.*
L *Mentum.*
M *Collum.*
N *Claues, seu iuguli.*
O *Mammæ.*
P *Sternum, pectus.*
Q *Epigastrium.*
R *Hypochondria, aliis præcordia.*
S *Vmbilicus, radix ventris.*
T *Lumbaris regio.*
V *Hypogastrium.*
X *Ilia.*
Y *Pubis seu pecten.*
Z *Inguina, bubones.*

a *Penis, mentula.*
b *Humerus.*
c *Cubitus.*
d *Carpus.*
e *Metacarpus.*
f *Femur.*
g *Genu.*
h *ἀντικνήμιον pars carne denudata.*
i *Tarsus.*
k *Metatarsus.*
l *Malleoli.*

FIGVRA II. posticas partes delineat.

A *Verticem denotat.*
B *Occiput.*
C *Deltoidem musculum.*
D *Scapulas.*
E *Renum regionem.*
F *Ossis sacri situm.*
G *Coccygem.*
H *Nates.*
I *Femen & pulposas partes.*
K *Poplitem.*
L *Suram, pulposam partē γαστροκνήμιον.*
M *Calcem, pternam.*




FIG. II
FIG. I.

# TABVLA HÆC SCELETOV OMNIA FERE OSSA ANTICA OSTENDIT.

A *Os coronale aut frontis, os inuerecundum.*

B *Sutura ossa capitis ab ossibus genæ supernæ discriminans.*

C *Os iugis Zygoma dictum.*

D *Os maxillæ superioris, maximum tangentium appellatū, omnes superiores dentes continens, etiam incisorios.*

E *Processus mammillaris, in osse lapidoso & prærupto situs.*

F *Maxilla inferior.*

GHIK *Hæ quatuor literæ totam spinam dorsi, quæ multis cōstat vertebris, indicant.*

L *Os pectoris sternum dictum.*

* *Cartilago xiphoides, ensiformis, scutiformis.*

MM *Clauiculæ.*

N *Apophysis scapulæ, quam acromion vocant.*

O *Apophysis coracoides.*

P *Scapula, omoplata.*

Q *Caput brachij seu humeri, quod in scapulæ cauitatem inseritur.*

R *Os brachij.*

SS *Articulatio cubiti.*

T *Radius.*

V *Cubiti os.*

XX *Articulatio cubiti cum carpo.*

Y *Quinque digiti manus, pollex, index, medius, medicus, auricularis.*

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. *Hæc omnia numerū costarum ostendunt, quarum aliæ sunt germanæ, septem quippe superiores: alię spurię & illegitimę, quinque scilicet inferiores.*

a a *Ossa ilium.*

b *Os ischij.*

c *Ossa pubis aut pectinis.*

d *Symphysis ossium pubis, quę fit per cartilaginem.*

e *Foramen ischij nomine carens ad leuitatem ossis factum.*

f *Caput rotundum & magnū femoris quod ischij cauitatem ingreditur.*

g *Ceruix.*

h *Trochanter seu rotator magnus.*

i *Trochanter paruus.*

k *Femoris os.*

l *Rotula genu, patella, mola.*

m m *Condyli duo inferni femoris.*

n *Genu.*

o *Articulatio femoris cum tibia.*

p *Tibię os, fossile maius.*

γ *Peronæ os, fossile minus.*

q *Malleolus internus.*

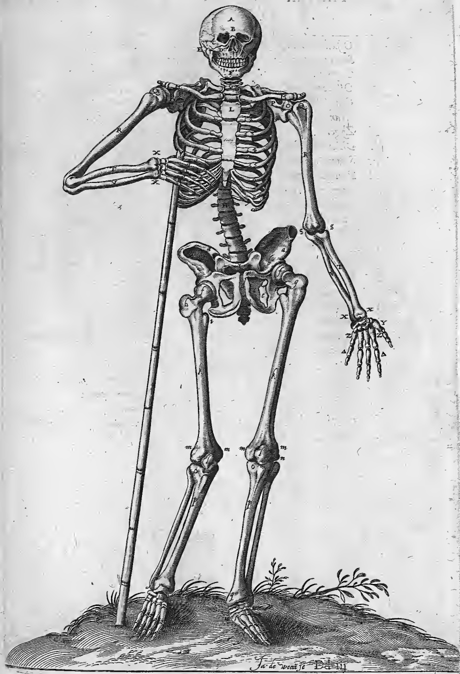
s *Malleolus externus.*

t *Ossa tarsi.*

u u *Ossa metatarsi.*

y y *Digiti pedis.*

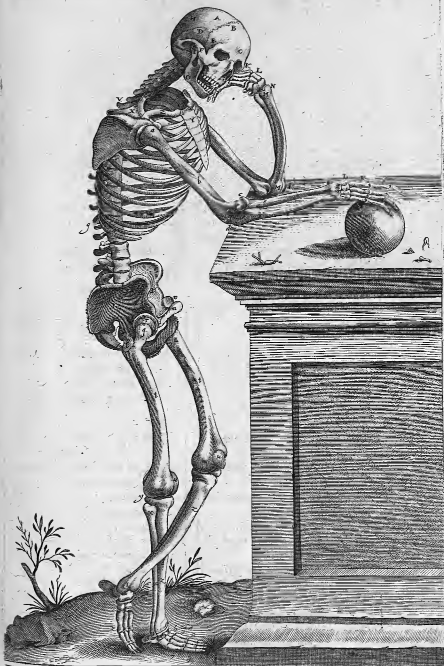



Ja. de weat fe
Dd iij

# TABVLA HÆC POSTICA ET LATERALIA OSSA DEPINGIT.

A *Ossa bregmatus seu sincipitis.*
B *Sutura coronalis.*
C *Os frontis.*
D *Ossa temporum.*
E *Ossis sphœnoidis, quod basilare vocant, productiones.*
F *Zygoma.*
G *Maxilla inferior.*
H *Suturæ lambdoidis locus.*
II *Processus duo maxillæ inferioris, alter acutus, coronon vocant, alter condylodis dictus per quem fit articulatio.*
KK *Metacarpus.*
L *Carpus octo constans ossibus.*
MM *Os cubiti.*
N *Epiphysis inferior cubiti.*
T *Quomodo coëant ossa cubiti.*
V *Prima vertebra dorsi.*
X *Scapula.*
Y *Sternum, os pectoris.*
Z *Clauiculæ iuguli.*
*1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Duodecim costæ.*
a *Brachij caput.*
b *Medium humeri.*
c *Inferior pars brachij in duas apophyses desinens.*
d *Olecranum.*
ccc *Radius.*
f *Digiti manus.*
g *Prima lumborum vertebra.*
iii *Ossis innominati ambitus.*
kk *Ilium ossa.*
l *Coxendix.*
mn *Symphysis connexio ossium pubis per synchondrosin.*
o *Coccyx.*
p *Trochanter magnus.*
q *Ceruix femoris.*
r *Caput ossis femoris.*
ſ *Sinus innominati ossis.*
tt *Ossa femoris.*
uu *Rotula, patella genu.*
xx *Perone.*
y *Poples.*
zz *Os tibiæ.*
1, 1 *Malleoli duo.*
2 *Planta pedis, solum, vestigium.*
3 *Os tali.*
4 *Astragalus.*
5 *Os scaphoides nauiculare.*
6, 6 *Ossa innominata.*
7, 7 *Metatarsus.*
8, 8 *Digitorum ossa triplici ordine disposita.*





# TABVLA HÆC FIGVRAS MVLTAS CONTINET, SPINAM QVIPPE TOTAM, SCAPVLAS, CLAVES, BRACHII, manuum, femoris, tibiæ & pedis oſſa omnia delineat.

FIGVRA PRIMA totam ſpinam oſtendit.

AB *Septem ceruicis vertebræ his notis 1,2,3,4,5,6,7, expreſſæ.*
CD *Dorſum aut metaphrenum duodecim vertebris contextum.*
EF *Lumborum vertebræ quinque.*
GH *Os ſacrum ſex oſſibus conſtans.*
IK *Coccygis os quatuor oſſiculis contextum.*
LLLL *Acutæ vertebrarum apophyſes, ſpinas vocant propriè.*
MMMM *Tranſuerſæ vertebrarum productiones.*
NNNN *Obliquæ apophyſes ſuperiores.*
OO *Obliquæ apophyſes inferiores.*
PP *Foramina vertebrarum, per quæ nerui exiliunt.*

FIGVRÆ duæ quæ primam ſequuntur, os ſacrum & illius extremum oſtendunt.

ABCDEF *Vertebræ ſex oſſis ſacri.*
GHIK *Coccygis os.*
A *Apophyſis ſuperior primę vertebræ.*
B *Sinus in prædicta apophyſi inſculptus.*
CCCC *Cauitas continendæ ſpinali medullæ dicata.*
DD *Sinus ſeu cauitas in quam os ilium inſeritur.*
EE *Pars exterior eius cauitatis.*
FFF *Poſteriores oſſis ſacri apophyſes, ſpinas vocant.*
G *Cartilago in extremo coccygis appenſa.*
ILLR *Apophyſes tranſuerſæ.*
M *Apophyſis ſuperior primæ vertebræ.*
GHIK *Totum os coccygis in tertia figura pictum oſtendunt.*

FIGVRA quarta ſcapulam & quæ in ea obſeruari debent demonſtrat.

AA *Cauitas ſuperficiaria, in quam brachij caput inſeritur, quæ articulatio arthrodiam facit.*
BB *Ceruix omoplatæ.*
CD *Apophyſis coracoides, anchyroides.*
EF *Apophyſis altera omoplatę, in quā inſeritur clauicula, acromion vocant.*
G *Cauitas in externa ſcapulæ parte.*
HH *Angulus ſuperior omoplatæ.*
II *Spina ſcapulæ.*
KK *Cauitas iuxta ſpinam.*
LL *Extremum baſis ſcapulæ.*
MM *Pars caua.*
N *Extremum anguli inferioris.*

FIGVRA V. claues delineat.

AAA *Caput clauiculæ, quod ſterno articulatur.*
BBB *Pars quæ ſcapulę articulatur.*
CCC *Lineæ in clauiculis inſculptæ.*

FIGVRÆ VI. explicatio brachij oſſa continens.

AA *Caput brachij ſeu humeri quod in ſcapulæ cauitatem glenoidem inſeritur.*
BC *Ceruix brachij.*
D *Sinus aut potius ſciſſura brachii, os in duas ferè partes diuidēs, bicipitis muſculi tendini excipiendo dicata.*
EF *Poſterior oſsis pars.*
HI *Anterior oſsis pars.*
KLM *Pars oſsis ſima.*
N *Linea & ſpina muſculorum exortui dicata.*

O *Sinus*

O *Sinus cubiti caput excipiens.*
P *Sinus alter priori oppositus apophyses cubiti excipientes.*
Q *Trochlea in ossis extremo.*
RR *Apophyses duæ inferna brachii, externa & interna.*
T *Tertia apophysis in medio duarum sita, quarum beneficio fit ginglymos.*

FIGVRA VII. ossa radij & cubiti ostendit.

ABB *Apophyses acutę in fine ossis cubiti.*
CC *Cauitas brachij trochleã excipiens.*
D *Ossium asperitates musculorum insertioni dicatæ.*
EE *Epiphysis rotunda & caua radij manum pronam & supinam efficiens.*
FF *Ceruix epiphyseos.*
GG *Radij asperitas & scissura.*
HH *Acutæ apophyses.*
II *Olecranum.*
KK *Pars plana & æqualis.*

FIGVRA VIII. tibiæ ossa maius & minus delineat.

AA *Pars interior superioris epiphyseos ossis tibiæ, quæ duas habet superficiarias cauitates, femoris capita inferiora, condylos vocant excipientes.*
BB *Linea ossis epiphysin discriminans.*
C *Epiphysis superior perones, supernam tibiæ epiphysin immediate tangens.*
D *In hac parte hærent & quasi affixi sunt musculi quatuor tibiam extendentes.*
EEEE *Interstitia quæ inter peronem & tibiam sunt, in quibus obseruare oportet lineas, angulos, spinas.*
FFFF *Lineæ & acutæ apophyses, quæ in osse tibiæ sunt conspicuæ.*
GGGG *Aliæ eiusdem ossis rimæ.*
HH *Prima ossis minoris, vulgus fossile minus vocat, linea.*
I *Secunda.*
KK *Tertia.*
LL *Epiphysis inferior ossis tibiæ.*
M *Apophysis inferior perones malleolum externum constituens.*
N *Apophysis inferior ossis tibiæ malleolum internum constituens.*
O *Cauitates duæ superficiariæ, primũ pedis os, astragalum vocant, excipientes.*
P *Connexio vtriusque ossis, tibiæ scilicet & perones in parte inferiore.*
T *Cauitas in perones inferna epiphysi sita, è qua ligamentum validissimum enascitur, quod in os balistæ, astragalum vocant, fertur.*

FIGVRA IX. ossa omnia manus extremæ tam interna, quàm externa describit.

*1.2.3.4.5.6.7.8. Octo ossa carpi duplici ordine distincta, propriis carentia nominibus. Eorum alia cum radio & cubito articulantur; alia cum metacarpo.*
*I. II. III. IIII. Quatuor sunt ossa metacarpi, quę inferna parte cum carpo articulantur per synarthrosin, id est, compactam pressamque articulationem: nos eam articulationem neutram & dubiã cum Galeno appellamus: est enim diarthrosis, si modum compositionis spectes, quia adsunt capita & cauitates: est synarthrosis ratione motus qui obscurissimus est.*
ABC *Tria ossa pollicis.*
DDDD *Primus ordo digitorum.*
EEEE *Secunda digitorum acies.*
FFFF *Tertius ordo digitorum.*
HHH *Ossa sesamoidea, quę firmiorem reddunt articulationem.*

FIGVRA x. ossa omnia pedis & externa & interna ostendit.

AA *Os tali, os balistæ, Astragalus, τέτρωρος quatrio, à quatuor ipsius lateribus.*

BB *Os calcis πτέρνα, calcaneum.*

CC *Os nauiculare σκαφοειδὲς, à scaphę & cymbæ similitudine.*

DD *Os cyboides, os tesserę à forma cubi, os quadratum.*

EEE *Tria ossa innominata χαλκοειδῆ, cuneiformia, quòd cuneum referant.*

FFFFF *Quinque ossa metatarsi aut pedij, quorum similis ferè est ac metacarpi structura.*

GG *Quinque digitorum articuli eadem acie dispositi, ac digitorum manus. constat enim quilibet digitus ternis ossibus, excepto pollice.*

* *Ossa sesamoidea digitorum pedis articulationem firmantia.*

Prætermissa erant quædam in figura ossium cubiti, quæ hîc addere placuit.

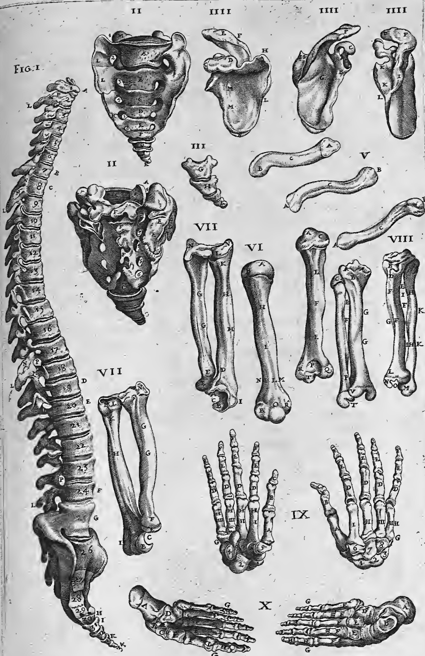
L *Pars interior epiphysis inferioris ossis cubiti caua quæ carpo annectitur.*

M *Apophysis styloides prædictæ epiphyseos.*

N *Superior pars infernæ epiphyseos ossis radij, quæ in extremo cauitates duas habet ossa carpi excipientes.*

** *Quomodo radius & cubitus in medio dehiscant musculorum gratiâ, & supernis infernisq; partibus coëant.*




FIG. I
II
IIII
IIII
IIII
III
V
II
VII
VI
VIII
VII
IX
X

HABES IN TABELLA HAC OSSIVM ET CARTILAGINVM INFANTVLI ET RECENS NATI FIGVRAS.

FIGVRA I. grandiorem iam infantem proponit.

A *Os frontis in duas æquales partes diuisum, & ad nares vsque excurrẽs.*

B *Ossis temporum pars squammosa, in medio ossea, in ambitu membranea.*

C *Maxillæ inferioris separatio quæ per cartilaginem fit.*

D D *Ceruicis vertebræ.*

E *Sterni ossa cartilaginea.*

F *Ossis ilij extrema cartilaginea.*

G *Femoris caput molle & cartilagineum.*

H *Trochanteres epiphyses & molles.*

I *Patella in vtroque genu tota cartilaginea.*

FIGVRA II. abortiui fœtus bimestris ossa tenella, magísque adhuc quàm pueri cartilaginosa ostẽdit.

FIGVRA III. fœtum triginta dierum iam dearticulatum delineat, cuius ossa omnia caseo concreto aut butyro similia sunt.

A *Hiatus ille in suprema caluariæ sede partem illam ostẽdit, quam vulgus Fontanelam vocat, Arabes Zeudech, vbi anterius cerebrum manifestè palpitare cernitur.*

b b *Brachij extrema omnino cartilaginea.*

c c *Cubiti & radij epiphyses molles & ab ossibus ferè separatæ; vnde fit vt luxari aliquando illas contingat.*

d d *Epiphyses femoris & tibiæ.*

e e *Pedij ossa omnino cartilaginea.*

FIGVRA IIII. caluariæ puerulii internam partem indicat.

FIGVRA V. externam caluariæ sedem ostendit.

A A *Occipitis os in quatuor partes diuisum.*

B B *Occipitis foramen amplissimum medullæ spinali dicatum.*

C C C *Os sphœnoides quatuor partibus distinctum.*

D D D *Alueoli maxillarum, in quibus dentes etiam in puerulis infixi sunt.*



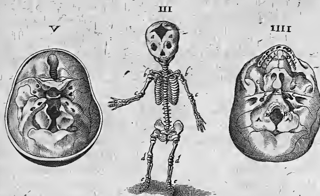



Fig I



# TABVLA HÆC VENARVM ET ARTERIARVM RIVOS OMNES EARVMQVE ORTVS ET insertiones indicat.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Diaphragma, septũ transuersum.*
B *Portio pericardij.*
C *Cordis à quo arteriæ omnes oriuntur situs.*
DDDD *Quatuor pulmonis alæ seu lobi.*
E *Aspera arteria.*
F *Pars hepatis gibba.*
GG *Pars hepatis caua.*
H *Vesicula fellea.*
QR *Renes duo, dexter & sinister.*
T *Situs venæ cauæ inter septum transuersum & cor.*
VX *Basis cordis.*
Y *Mucro cordis.*
a *Truncus venæ cauæ cordis dextro sinui hians patentissimo ostio.*
b *Auricula dextra cordis.*
c *Auricula sinistra.*
d *Truncus venæ arteriosæ.*
e *Rami arteriæ venosæ, & venæ arteriosæ.*
f *Truncus arteriæ magnæ.*
g *Ramus subclauius à magna arteria ortum ducens.*
i *Maior portio & magis conspicua eius rami in duos dirẽpta, vnde carotis.*
kl *Dextra & sinistra, his literis* kl *significata.*
m *Arteria axillaris.*
nn *Nerui qui ad septum transuersum feruntur, vnde eius & cerebri mirabilis consensus.*
o *Principium venæ sine pari.*
pq *Diuisio venæ cauæ ascendentis in ramos duos insignes.*
1 *Iugularis interna.*
2,2 *Iugularis externa.*
4 *Diuisio iugularis externæ.*
5 *Vena auricularis per tempora excurrens, in duos ramos dirempta.*
6
7 *Ramus venam frontis constituens.*
9 *Neruus recurrens sinister.*
10 *Rami venæ cephalicæ.*
11 *Vena cephalica, humeraria.*
12 *Vena basilica.*
13 *Cephalicæ diremptus.*
14 *Ramulus cephalicæ exiguus, qui deest interdum.*
15,16,16, *Ramus cephalicæ medianam constituens.*
17 *Basilica vena per brachiũ excurrens.*
18,19 *Basilicæ diuaricatio.*
20 *Ramus basilicæ medianam constituẽs.*
21 *Vena communis aut mediana.*
22,23 *Basilica profundior in duos ramos dirempta.*
24 *Ramus medianæ qui ad paruũ digitũ*
25 *fertur, & saluatellã facit, hac nota 25 expressam.*
26 *Ramuli quidam arteriæ priores ramos comitantes.*
27 *Ramuli per cutem excurrentes.*
28 *Quomodo cephalica & basilica per totam manum variè diuaricantur.*

---

1 *Truncus venæ portæ.*
2 *Cysticæ gemellæ.*
3 *Meatus cholidocus.*
* *Nerui & arteriæ hepatis.*
4 *Magna arteria.*
5 *Rami aortæ, qui ramos venæ portæ ferè vbique comitantur.*
6 *Arteriæ mesenterij.*
7 *Vena adiposa.*
8,9 *Emulgentes seu renales duæ.*
10,10 *Venæ spermaticæ, dextra à trunco emergens, sinistra ab emulgente ramo.*
11,11 *Vasa vrinaria, vreteres ductus.*
12 *Arteria magna descendens.*
q *Ortus arteriarum spermaticarum.*
13 *Permistio arteriarum & venarum*

*ſpermaticarum.*

a *Venæ & arteriæ lumbares.*

b *Diuiſio venæ & arteriæ.*

c *Arteriæ ſacræ.*

d *Ramus iliacus.*

e *Vena muſcula.*

g *Vena ſacra.*

h *Vena pudenda.*

i *Vena hypogaſtrica.*

n *Exortus arteriæ vmbilicalis.*

l *Ramus epigaſtricus.*

mm *Vena ſaphena & eius rami.*

n *Iſchiatica minor.*

o *Muſcula externa.*

p *Muſcula interna.*

r *Vena cruralis.*

st *Poplitis vena & eius rami.*

u* *Diuiſio.*

yx *Rami duo externi ab iſchiatica minore prodeuntes.*

z *Ramus è vena crurali emergens.*

3,4 *Vena ſuralis.*

5 *Iſchiatica maior.*

---

FIGVRA II. azygon oſtendit, ſed eam videbis in ſequenti tabula accuratiùs expreſſam.

---

FIG. III. conſenſum mammarum & vteri oſtendit per epigaſtricam & mammariam venas.

L *Ramus epigaſtricus ad vmbilicũ vſque excurrens.*

ab *Venæ mammariæ.*

---

FIG. IIII. explicatio.

A *Truncus venæ portæ.*

B *Arteria hepar ingrediens.*

C *Arteria & neruus per veſiculam felleam diſtribuendi.*

D *Vena cyſtica.*

EF *Vena & arteria gaſtricæ.*

G *Ductus cholidocus in duodenũ latus.*

H *Venæ & arteriæ gaſtrepiploicæ.*

I *Ramus meſentericus.*

K *Ramus ſplenicus.*

L *Vena & arteria inteſtinalis.*

M *Truncus venæ portæ.*

N *Vena coronaria ſtomachi.*

O *Epiplois dextra.*

P Q *Epiplois poſtica.*

R *Gaſtrica minor.*

S *Splenici rami riuuli per totum lienem ſpargendi.*

T *Vas breue ſeu venoſum.*

V *Lien.*

XX *Venę meſenterij.*

2,2 *Arterię meſaraicę.*

Y *Venæ hæmorrhoidales.*

3,3,3 *Glandulæ meſenterij.*

---

FIG. V. explicatio.

AA *Maior pars hepatis.*

B *Vena vmbilicalis.*

---

FIG. VI. teſtium vaſa exprimit.

AA *Teſtis.*

9,9 *Membrana dartos teſtem inuoluens.*

2 *Muſculus cremaſter.*

3, 4 *Reflexus vaſis eiaculatorij.*

5 *Teſtis ſua propria membrana velatus.*

6,7 *Epididymis.*

8 *Quomodo ſpermatica vaſa per peritonei productionem deſcendunt & aſcendunt.*

9 *Vaſa ſpermatica eiaculatoria.*

10 *Ramuli ex venis & arteriis ſpermaticis prodeuntes.*

11 *Venæ & arteriæ ſpermaticæ ſeparatæ.*

12 *Meatus vrinarij.*

13,14 *Quomodo eiaculatoria vaſa ad paraſtatas ferantur & coëant.*

---

FIG. VII. explicatio.

A *Vmbilicus.*

B *Vena vmbilicalis.*

C *Vrachos à fundo vesicæ pronatus, qui non in cornutis modò, vt Neoterici putant, reperitur; sed etiam in homine.*

DD *Arteriæ duæ vmbilicales ab arteriis iliacis prodeuntes.*

E *Vesica.*

F *Meatus vrinarij.*

G *Prostatæ.*

H *Meatus semini & vrinæ communis, ourithram vocant.*

Explicatio Fig. VIII.

A *Vmbilicus.*

B *Vena embrij nutricula.*

C *Vrachos.*

D *Arteriæ vmbilici.*

EE *Glandulæ prostatæ.*

F *Meatus semini & vrinæ communis.*

G *Musculus sphincter ianitoris vicem gerens.*

H *Mentula, membrum virile.*

Fig. IX. explicatio.

Exprimit Figura hæc vterum & eius vasa vt solent describi ab omnibus; habebis postea viuã & germanam vteri imaginem.

a *Fundum vteri.*

b *Os vteri internum.*

c *Collum vteri, seu ceruix.*

d *Orificium ceruicis, in quo ductus vrinã à vesica ducens conspicitur.*

ee *Ramuli quamplures venarum & arteriarum pudendarum, quæ ad collum vteri desinunt.*

ff *Monticuli, in quorum medio scissura est rimam magnam efficiens.*

Tabvla



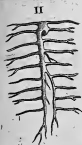
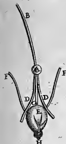
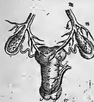

II

FIG I.


III
b

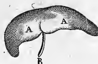

VIII
B
F
F
D
D
E
H


VII.
B
D
C
D


IX
m
n


VI
11
12
12
10
9
9


IIII
B
C
V
T


V
A
A
B

# TABVLA HÆC VENARVM CAVÆ ET PORTÆ RADICES EARVMQVE QVAMPLVRIMAS ANASTOMOSES veteribus incognitas commonstrat.

FIGVRA prima radices venæ cauæ & portæ per iecur sparsas & coëuntes indicat.

AAAA *Radices sunt insigniores venæ cauæ.*

B *Truncus est venæ cauæ ascendentis.*

CC *Truncus est venæ cauæ descendentis.*

DDD *Radices venæ portæ.*

EEEE *Anastomoses radicum cauæ & portæ; coëunt enim ambe venę multis in locis, & sanguis à caua in portam & ab hac in illam liberè meat remeátque.*

FIGVRA II. ascendentis cauæ ramos & thoracicarum venarum cum ramis quibusdam venæ azygos communionem delineat.

a *Truncus venę cauæ ascendentis.*

b *Azygos vena, id est, sine pari.*

cc *Rami subclauij.*

dd *Intercostales venæ superiores costas nutrientes.*

eee *Thoracicæ venæ thoracis anticos musculos & mammas irrigantes.*

ffff *Ramuli thoracicarum cum ramulis azygos coëuntes per anastomosin.*

gg *Axillaris ramus.*

hh *Vena basilica seu interna.*

ii *Humeraria, cephalica externa.*

kk *Mediana, quam Arabes nigram vocant.*

ll *Ramulus azygos cũ emulgente communionem habens.*

FIGVRA III. venæ portæ ramos omnes depingit.

Errauit in hac figura pingenda sculptor; ramum enim splenicum qui sinister est in dextris locauit.

A *Caudex venæ portę ab hepate exiliens.*

BBB *Radices venæ portę per hepatis carnem sparsæ.*

CC *Cysticæ gemellæ.*

D *Gastrica vena ventriculi orificium accedens.*

E *Diuisio venæ portæ in duos insignes ramos, splenicũ & mesentericum.*

F *Splenicus ramus sinister & elatior.*

G *Mesentericus ramus dexter & amplior.*

H *Coronaria stomachica ventriculi os cingens.*

II *Rami splenici ad lienem accedentis diuaricatio.*

LL *Hæmorrhoidalis ramus hęmorrhoidas internas excitans.*

MM *Reliqui mesenterij rami penè innumeri.*

Exiguos omnes ramos hîc notare nullius esset vsus; satius erit in cadaueribus illos obseruare.

Fig. I.

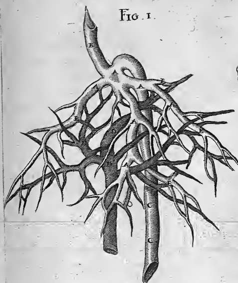
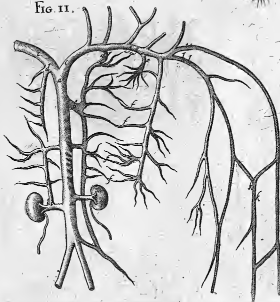


Fig. III



Fig. II.



# HIC VENAS TOTIVS CORPORIS EXTERNAS ET CVTANEAS DELINEATAS INVENIES.

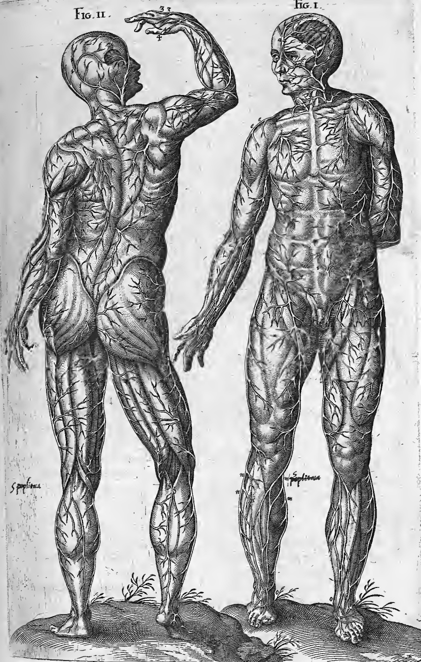
FIGVRA I. anteriores venas delineat.

aa *Vena est frontem perreptans.*
bb *Ramuli iugularis venæ ad buccas & nasum pertingentes.*
cc *Venæ tempora & occipitium irrigantes.*
dd *Iugularis externa.*
ee *Humeraria seu cephalica & externa per brachij externam partem delata.*
ff *Basilica seu interna.*
gg *Mediana ex ramis basilicæ & cephalicæ simul coëuntibus conflata.*
hh *Ramuli à thoracicis venis ad mammas delati.*
i *Rami ab epigastrico prodeuntes.*
kkk *Venæ cruralis ad inguina & crura descendentis riui externi.*
ll *Cruralis vena per interiorem femoris partem excurrens.*
mm *Tibiæ vena interior.*
nn *Tibiæ vena exterior per externas partes diuaricata.*
oo *Vena malleoli saphena dicta.*

FIGVRA II. externas postici corporis venas ostendit.

1 *Vena est puppis.*
2 *Rami sunt è iugulari externa ad dorsum propagati.*
3 *Vena saluatella sub minimo digito.*
4 *Vena est quæ sub pollice secatur.*
5,5 *Vena poplitis.*




Fig. II.
Fig. I.
S poplitea
S poplitea

# TABVLA HÆC NERVOS A CEREBRI MEDVLLA PRODEVNTES EXPLICAT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Superficies cerebri.*
B *Cerebellum.*
C *Processus mammillares.*
E *Portio spinalis medullæ.*
F *Organum odoratus.*
G *Neruus opticus*
I *Tunica reticularis.*
K *Secunda coniugatio oculos mouens.*
L *Ramulus tertij paris.*
M *Neruus gustatorius.*
N *Ramus tertij paris qui ad frontem fertur.*
O *Rami alij tertij paris.*
PP *Tunica interna narium.*
Q *Alij rami eiusdem paris.*
R *Ramus tertij paris ad os desinens.*
S *Ramus tertij paris ad dentes molares insertus.*
TV *Ramus alius.*
XX *Rami qui ad dentes feruntur.*
Y *Ramus tertij paris in linguam insertus.*
Z *Quarta coniugatio.*
a *Quintum par auditorium.*
b.c.d *Ramus quinti paris ad musculos maxillares delatus.*
ee *Sexta coniugatio.*
fg *Rami in musculos colli disseminati.*
h *Neruus costalis.*
** ΔΔ *Neruus septimæ coniugationis.*
ii *Neruus intercostalis à spina prodiẽs.*
k *Neruus stomachicus.*
lm *Neruus recurrens dexter.*
nop *Neruus recurrens sinister.*
q *Rami qui ad pulmonem feruntur.*
r *Rami ad pericardium desinentes.*
stu *Rami stomachici diuaricatio.*
xy *Rami ad epiploon vesiculam felleam delati.*

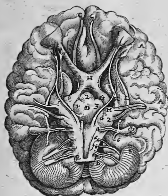
1.2.3.4.5.6. 7.8.9.10. *Rami hi omnes ad partes ferè omnes ventris inferioris distribuuntur.*

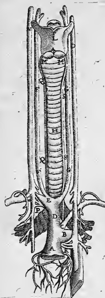
FIGVRA II.

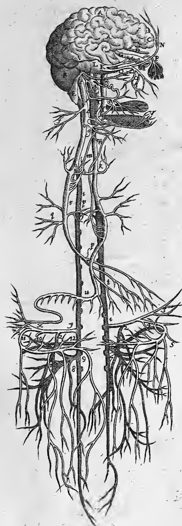
AA *Cerebri exterior pars.*
B *Cerebellum.*
C *Processus medullares.*
DE *Medullæ spinalis exortus.*
F *Organa odoratus.*
G *Nerui optici.*
1.2.3. *Tria foramina.*
H *Coitus opticorum.*
I *Tunica retiformis.*
K *Secunda coniugatio.*
LM *Tertium par.*
abcd *Quinta coniugatio & eius rami.*
e *Sexta coniugatio.*
f *Septima coniugatio.*

FIGVRA III. neruos recurrentes ostendit.

A *Orificium arteriæ magnæ cum coronariis duabus.*
B *Truncus aortæ descendens.*
C *Arteria subclauia sinistra.*
D *Truncus arteriæ magnæ ascendens.*
E *Arteria subclauia dextra.*
FG *Arteriæ carotides.*
HIK *Rami arteriæ asperæ.*
L *Larynx.*
M *Glandulæ laryngis.*
NO *Neruus sextæ coniugationis.*
PQQ *Reflexio nerui recurrentis dextri sub arteria subclauia.*
RSS *Reflexus nerui sinistri in trunco arteriæ magnæ.*


II.


III.


Fig. I.

FIGVRA hæc neruos omnes delineat; præsertim qui à sacra medulla scaturiunt.

A *Locus spinalis medullæ.*

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. &c. *Vertebræ sunt spinalis medullæ.*

G *Distributio rami posterioris à primo neruorum pari ceruicis.*

HIL *Distributio rami anterioris eiusdem coniugij.*

MN *Ramus secundæ coniugationis, & eius distributio.*

O *Ramus posterior tertij paris.*

P *Ramus anterior tertij paris.*

VXY *Ramuli omnes quarti paris.*

ſ *Quintum par.*

cdef ghi *Rami anteriores & posteriores quintæ coniugationis.*

6 *Sextum par.*

nnoo *Nerui diaphragmatis.*

7 *Septimum par.*

8 *Primum par dorsi.*

9 *Secundum par dorsi.*

10.11.12.13. 14.15.16.17. *Decem neruorũ paria ex thoracis spina prodeuntia.*

1.2.3.4. 5.6. *Sex paria neruorum quæ per brachium distribuuntur.*

Δ * *Diuisio neruorum brachij.*

20.21.22. 23.24. *Quinque neruorum paria à lumbari medulla prodeuntia.*

25.26.27. 28.29.30. *Sex neruorum paria ab osse sacro prodeuntia.*

14 *Primus neruus in femur fertur.*

15 *Ramulus primi paris femoris in cutem discriminatus.*

16 *Ramulus primi paris in musculos distribuendus.*

17 *Secundum par femoris.*

18 *Ramulus superficiarius secundi paris.*

K *Ramulus profundior secundi paris.*

19 *Tertium par neruorum femoris.*

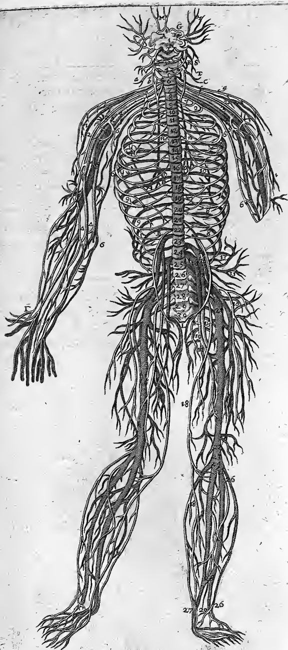
20 *Ramulus tertij paris in musculum tricipitem delatus.*

21 *Quartum par omnium crassissimum.*

22.23.24. 25.26.27. 28. *Hæc omnia ramulos quarti paris delineant; & quomodo in musculos omnes, & partes pedis variè diuaricentur.*

TABVLA





# TABVLA HÆC VERAM SPINALIS MEDVLLÆ ET NERVORVM AB EA PRODEVNTIVM effigiem exprimit.

FIGVRA I. integram medullam suis membranis velatam ostendit.

A *Portio spinalis medullæ quæ cranio tegitur.*

BBB *Spinalis medulla extra caluariam prodiens, vertebris circumuallata & duabus membranis crassa & tenui vestita.*

C *Quomodo latior sit medulla & amplior in ceruice.*

DDD *Quomodo sensim attenuetur in dorso.*

EE *Quomodo latior fit circa lumborum regionem.*

F *Quomodo tenuissima sit circa finem ossis sacri.*

G *Nerui geniculatim prodeuntes.*

FIGVRA II. medullam crassa membrana denudatam ostẽdit, & tenui sola vestitam; venulas item & arteriolas, & quomodo nerui ab antica & postica parte æqualiter prodeant.

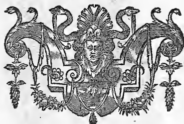
aa *Tenuis membrana.*

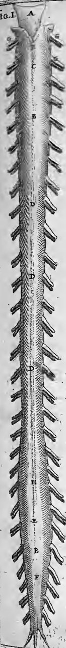
bb *Venulæ & arteriolæ per membranas excurrentes.*

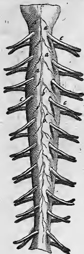
ccc *Nerui quomodo exeant.*

FIGVRA III. denudatam omnino medullam eiúsque anticam faciem delineat.

FIGVRA IIII. medullam in aquam iniectam ostendit, & quomodo nerui omnes in capillamenta abeant, caudámque equinam referant.




Fig.I
A
C
B
D
D
D
E
E
B
F


Fig. II

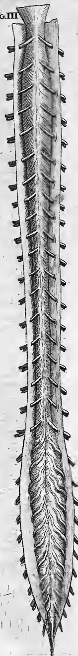

Fig.III


Fig
IIII

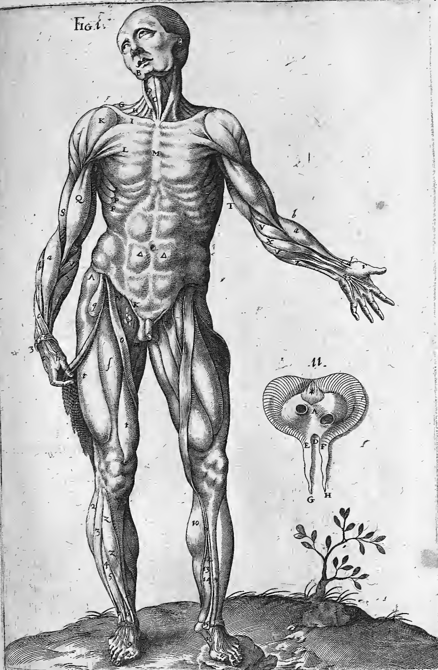
PRIMA.

FIGVRA I.

A Glandulæ sub auribus sitæ.
B Musculus maxillam aperiens.
C Musculus sternohyoideus.
D Musculus coracoideus.
F Musculus caput flectens mastoideus dictus.
G Portio trapezij.
H Cauitas circa iugulum.
I Clauis.
K Musculus deltoides.
L Pectoralis musculus.
M Sternum.
OOO Serratus maior.
PP Ortus obliqui externi aut descendentis epigastrij.
Q Musculus biceps.
R Caput vnum bicipitis.
SS Brachieus musculus.
T Musculi longi brachium extendentis portio.
V Rotundus musculus radij pronator.
XX Carpi flexor superior.
Y Palmaris.
Z Carpi flexor inferior.
aa Musculus longus radij supinator.
bb Extensor superior carpi.
ccd Pollicis tensor.
e Tendo musculi indicem extendentis.
h Musculus medius pollicem abducens.
3.4.5.6 Annulus carpi.
i Tenar.
* Hypotenar.
k Productio peritonei.
l Glandulæ inguinales.
m Musculus triceps.
o Sutorius.
p Gracilis.
q Membranosus, fascia lata.
Δ Portio musculi natium authoris.
r Vastus externus.
s Rectus gracilis.
t Vastus internus.
u Biceps.
xy Tibia denudata carne.
z Tibieus anticus.
2 Gemellus externus.
3 Peroneus.
4.5 Digitum tensor.
7 Malleolus externus.
8 Annulus pedij.
9 Abductor digitorum.
10 Gemellus internus.
11 Tendo plantaris musculi.
12.13 Solaris portio.
14 Tibiei postici portio.
15 Ligamentum à tibiæ osse in talum desinens.
16 Musculus tenari respondens.

FIGVRA II. diaphragma delineat.

A Diaphragmatis corpus.
B Foramen venæ cauæ.
C Foramen œsophagi.
D Quomodo arteria magna feratur inter duas diaphragmatis non perforati partes.
**** Pars carnosa diaphragmatis.
EF Vincula duo quibus alligatur diaphragma vertebris lumborum.
GH Extrema horum vinculorum.

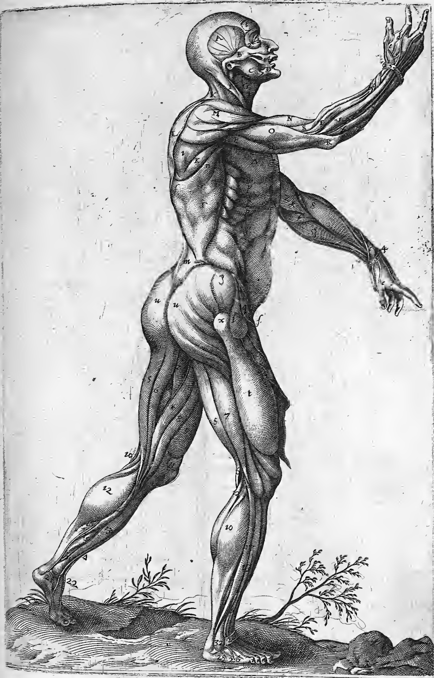

FIG. I.
II.

FIGVRÆ I. explicatio.

1 *Musculus frontis.*
2 *Musculi duo palpebram claudentes.*
4 *Musculi labia mouentes sursum.*
A *Temporalis musculus.*
B *Zygomatis os.*
C *Masseter musculus, mansorius.*
D *Buccinator.*
E *Musculus ossis hioidis.*
F *Sternoideus.*
G *Bronchius musculus laryngis.*
H *Coracoideus.*
I *Mastoideus.*
K *Superior pars trapezij.*
L *Inferior pars trapezij.*
M *Deltoides.*
NN *Brachicus.*
Z* *Biceps.*
OP *Extensores cubiti.*
Q *Coitus duorum musculorum.*
R *Quomodo musculi hi desinant in olecranum.*
SS *Musculus longus radij.*
TT *Extensor superior carpi.*
V *Digitum t.nsor.*
YX *Extensor inferior carpi.*
Z *Flexor inferior carpi.*
a *Palmaris.*
b.c *Pollicis tensores.*
de *Musculus medius.*
f *Rotundus radij.*
g *Flexor superior carpi*
i *Infraspinatus.*

lm *Latissimus brachiū deorsum mouens.*
ooo *Serratus maior.*
pp *Obliquus descendens abdominis.*
Δ *Pectoralis.*
q *Sutorius.*
r *Membranosus.*
s *Rectus tibiæ.*
t *Vastus externus.*
u *Magnus natium author.*
x *Trochanter magnus.*
y *Alter natium author.*
z *Triceps.*
5 *Semineruosus.*
6,6 *Semimembranosus.*
* *Gracilis.*
7 *Biceps tibiæ.*
8 *Sutorius.*
9 *Vastus internus.*
10 *Gemellus externus.*
12 *Gemellus internus.*
13 *Os tibiæ carne nudatum.*
14 *Solaris musculus.*
15 *Profundus.*
16 *Tendo gemellorum.*
17 *Peroneus.*
19 *Tensor digitorum.*
20 *Ligamentum tarsi.*
21 *Malleolus internus.*
22 *Ligamentum vtrique ossi tibiæ commune.*
23 *Malleolus externus.*
25.26 *Hypotenar.*





FIGVRA I.

A *Foramen exiguum in osse frontis.*
B *Musculus temporalis.*
C *Portio zygomatis.*
D *Masseter musculus.*
E *Foramen in maxilla inferiore conspicuum.*
F *Buccinator musculus.*
G *Labiorum caro rara.*
HI *Digastricus musculus.*
L *Os ioides musculis denudatum.*
M *Musculi laterales linguæ.*
N *Cartilago scutiformis.*
O *Musculus delitescens.*
P *Bronchius.*
Q *Anterior pars arteriæ asperæ.*
RS *Coracoideus digastricus.*
T *Complexus musculus capitis.*
V *Leuatores proprij scapulæ.*
X *Scalenus.*
Y *Clauis.*
Z *Deltoides.*
a *Acromion.*
b *Coracoides.*
cdef *Ligamenta brachij & omoplata.*
g *Sternon.*
h *Prima thoracis costa.*
Γ *Serratus minor.*
ikl *Serrati circunscriptio.*
m *Serratus maior.*
ΔΔ *Recti abdominis musculi.*
opquu *Contiguitas & aponeuroses horum musculorum.*
ſx *Aponeuroses transuersi musculi.*
y *Transuersus musculus.*
3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13. *Hæc omnia iam descripta fuere.*
40 *Profundus musculus.*
41 *Sublimis.*
12,12 *Productiones peritonei.*
14 *Obliquus ascendens abdominis.*
17 *Trochanter magnus.*
25 *Vastus externus.*
29 *Iliacus musculus.*
21 *Lumbaris musculus.*
22 *Triceps.*
23,24 *Crureus.*
26 *Vastus externus.*
27 *Rectus.*
28 *Gracilis.*
29 *Peroneus.*
30 *Tensor pollicis.*
31 *Os tibiæ.*
33 *Peroneus.*
34 *Abductor digitorum.*
35 *Extensor digitorum.*

FIGVRA II.

AB *Ligamenta duo penis.*
CC *Principium ligamentorum.*
D *Caput penis.*
E *Sphincter.*
F *Prostatæ.*
G *Corpus vesicæ.*
HH *Portio vasorũ semen deferentium.*
II *Vasa vrinaria in vesicã desinentia.*

FIGVRA III.

1,2 *Duo nerui caui.*
3 *Vasa penis.*
4 *Caput penis denudatum.*
5 *Meatus semini & vrinæ communis.*
6,7 *Substantia spongiosa & nigricans.*
8 *Vnio vinculorum penem constituentium.*


Fig. 1
II
III

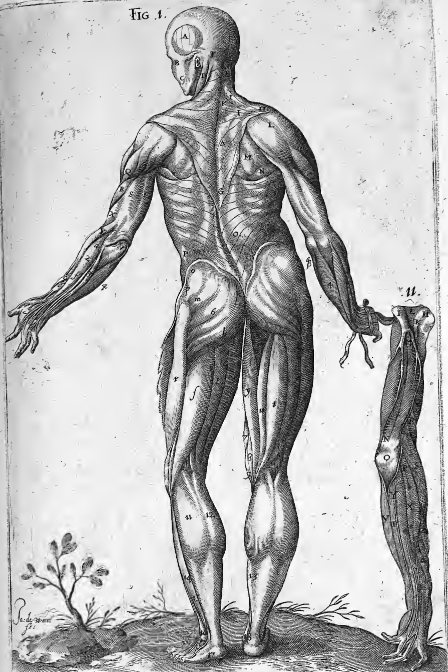
FIGVRA I.

A *Temporalis musculus.*
B *Zygoma.*
C *Masseter musculus.*
D *Mastoideus.*
ΔEFGHIK *Trapezius.*
L *Deltoideus.*
M *Rotundus maior.*
N *Depressor brachij.*
O *Latissimus.*
P *Portio obliqui descendentis.*
Q *Portio bicipitis.*
R *Portio brachici.*
S *Breuis cubitum extendens.*
T *Longus extendens.*
V *Extensores cubiti.*
X *Rotundi supinatoris portio.*
Y *Extensor superior carpi.*
Z a *Digitum tensor.*
b f *Eius diuisio in multos tendines.*
c e *Extensores pollicis.*
g *Musculus medius.*
h *Eius tendines.*
6 *Magnus natium author.*
i k l m *Eius ortus insertióque.*
o *Minimus.*
p *Principiũ carnosum musculi membranosi.*
q *Membrana eius musculi, fasciam latam vocant.*
r *Portio vasti externi.*
ſ *Biceps tibiæ.*
tt *Semineruosus.*
u *Semimembranosus.*
x *Portio tricipitis.*
y *Gracilis.*
7 *Rectus.*
8 *Sutorius.*
9 *Crureus.*
10 *Poples.*
11, 12, 13 *Gemelli duo.*
14, 15 *Peroneus.*
16 *Malleolus externus.*
17 *Hypotenar.*
18 *Malleolus internus.*
19 *Tendines musculorum tarsum flectentium.*

FIGVRA II.

H *Caput ossis brachij.*
I I *Quartus neruus.*
K *Principium musculi breuis.*
*Principium longi musculi.*
M *Locus quarti nerui.*
N *Finis musculorum cubitum extendentium.*
O *Olecranum.*
P *Diuisio nerui olecranum versus.*
Q *Portio brachici.*
R *Portio longi.*
S *Extensor superior carpi.*
T *Extensor inferior carpi.*
V *Flexor inferior carpi.*
X Y *Digitum tensor.*
Z *Flexor superior carpi.*
a *Extensor pollicis.*




FIG 1.
II.
Ja: de Weert fe:

FIGVRA I.

| | |
|---|---|
| A | *Spleniticus musculus.* |
| BB | *Complexi duo.* |
| C | *Leuatores omoplatæ.* |
| D | *Clauis.* |
| E | *Serratus posticus superior.* |
| F | *Rhomboides musculus.* |
| GHIK | *Ortus & insertio Rhomboides.* |
| L | *Rotundus minor.* |
| M | *Spina omoplatæ.* |
| * | *Deltoides.* |
| NOP | *Ortus & insertio deltoides.* |
| Q | *Infraspinatus.* |
| R | *Depressor brachij.* |
| 2,4 | *Latissimus.* |
| STV | *Ortus latissimi & eius connexio cum basi scapulæ.* |
| X | *Latissimi cum ilium osse connexio.* |
| Z | *Portio obliqui descendentis abdominis.* |
| a | *Longus cubitum extendens.* |
| b | *Breuis.* |
| cd | *Bicipitis portio.* |
| e | *Rotundus radij.* |
| f | *Extensor superior carpi.* |
| g | *Ligamentum cubiti.* |
| hh | *Os cubiti.* |
| i | *Flexor inferior carpi.* |
| kl | *Breuis radij.* |
| m | *Tendo longi musculi.* |
| n | *Tendo lateralis musculi pollicis.* |
| o | *Abductor superior digitorum indicis & medij.* |
| q | *Extensor inferior carpi.* |
| rs | *Digitum tensor multiplex.* |
| 7,8 | *Medius natium author.* |
| 6,0 | *Ligamenta ossis sacri.* |
| 10 | *Musculus gemellus.* |
| 11 | *Trochanter magnus.* |
| 12 | *Obturator internus.* |
| 13 | *Neruus crassissimus.* |
| 14,15 | *Semineruosus musculus.* *Vastus externus.* |
| 17,17 | *In altero crure videbis maximum natium authorem.* |
| 18 | *Biceps.* |
| 19 | *Nerui magni diuisio.* |
| 20 | *Gracilis musculus.* |
| 21 | *Portio tricipitis.* |

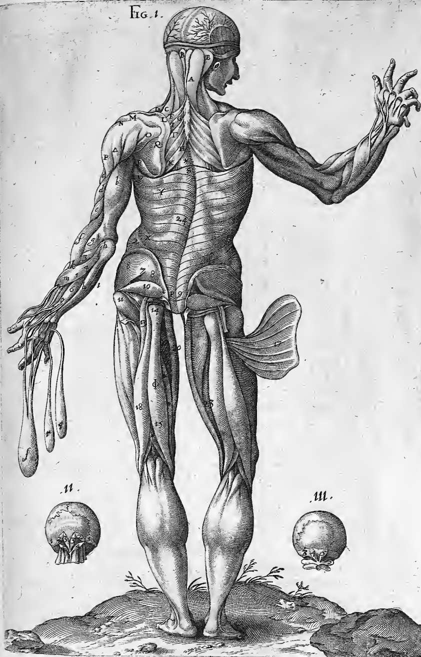
FIGVRA II.

| | |
|---|---|
| 1 | *Apophysis mastoides.* |
| 2,4 | *Quatuor parui musculi obliqui.* |
| 3,3 | *Duo recti.* |

FIGVRA III.

| | |
|---|---|
| 1 | *Spina secundæ vertebræ ceruicis.* |
| 2 | *Apophysis transuersa primæ vertebræ colli.* |
| 3 | *Apophysis mastoides.* |
| 4,5 | *Duo parui musculi recti.* |




FIG. I.
.II.
.III.

FIGVRA I.

AA *Splenicus sinister.*
BB *Complexus.*
C *Leuator scapulæ.*
D *Clauis.*
E *Coracoideus.*
F *Serratus posticus superior.*
G *Rotundus maior brachij.*
HK *Infraspinati ortus & insertio.*
L *Rotundus minor.*
MNOP *Deltoides ortus & insertio.*
Q *Sacrolumbus.*
R *Semispinatus.*
S *Sacer.*
T *Costæ.*
V *Intercostales externi.*
X *Serrati magni portio.*
Δ *Serratus posticus inferior.*
ab *Obliquus descēdens & eius insertio.*
c *Latissimus.*
deghiklmnopqtu *Sunt reliqui manus & carpi musculi iam explicati.*
1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15. *Sunt cruris tibiæ & pedis musculi in superiore tabula descripti.*

FIGVRA II.

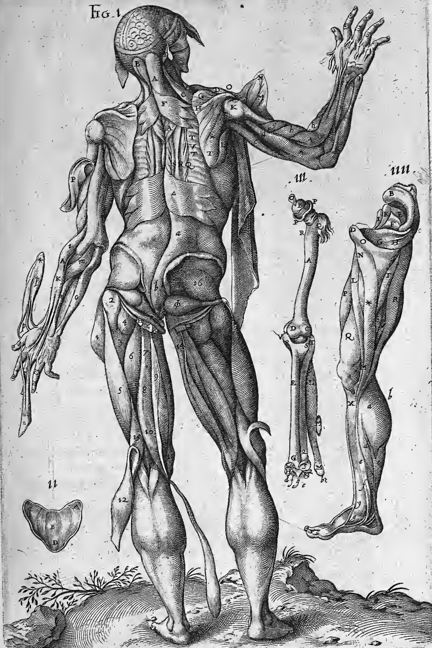
A *Ortus musculi deltoidei à claui.*
B *Portio scapulam tegens.*
C *Ortus eiusdem musculi à spina omoplatæ.*
D *Insertio eius musculi.*

FIGVRA III.

A *Os sacrum.*
B *Locus articulationis ischij.*
C *Ligamentum os sacrum ischio alligans.*
D *Pars dextra ossis pubis.*
E *Locus quarti nerui.*
FGH *Obturator internus.*
I *Iliacus.*
K *Lumbaris, psoas.*
LM *Sutorius.*
* *Gracilis.*
P *Rectus.*
Q *Vastus internus.*
R *Seminerуosus.*
ST *Triceps.*
V *Semimembranosus.*
abcdefg *Gemellos, solarem tibieum & flexores digitorum ostendit.*

FIGVRA IIII.

A *Os femoris.*
B *Caput.*
CD *Condyli.*
E *Os tibiæ.*
FGHIK *Partes tibiæ in sceleto descriptas indicat.*
LM *Solaris musculus.*
N *Tendo gemellorum.*
O *Vinculum femur ischio alligans.*
PP *Vincula eam articulationem cingentia.*
QR *Vincula magni & parui trochanteris.*
S *Vinculum articulationis genu communius.*
T *Vinculum proprium.*
XYZ *Vincula tibiæ.*
a *Vinculum tibiam peronæ alligans.*
bc *Ligamentum annulare.*
de *Ligamenta tibiam calcaneo alligantia.*
fg *Ligamenta tibiam astragalo nectentia.*


FIG. 1
II
III
IIII

# IN TABVLA HAC DEPICTAS INVENIES FERE OMNES NVTRITIONI DICATAS PARTES.

Explicatio primæ Figuræ.

A A A A *Peritoneũ in tres partes sectum.*
B *Hepatis ligamentum præcipuum.*
C D *Pars gibba hepatis.*
E E *Anterior ventriculi pars denudata.*
F G *Venæ, arteriæ & nerui in partem ventriculi inferiorẽ distributæ.*
H *Linea quæ epiploi dicitur principiũ.*
I I I I *Epiploon, omentũ, zirbus adipinus.*
K *Vena vmbilicalis.*
L *Vmbilicus à peritoneo separatus.*
M M *Ramuli per epiploon sparsi.*
N O *Arteriæ duæ vmbilicales.*
P *Vrachos.*
Q *Vesicæ fundum.*
R *Connexio peritonei & vesicæ.*

FIGVRA II.

A *Scissura hepatis, in quam vmbilicalis vena se condit.*
B B *Portio peritonei.*
C *Fundum vesiculæ felleæ.*
D *Pars in quã vena vmbilicalis fertur.*
E *Portio gibbæ hepatis partis.*
F *Neruus hepatis.*
G *Pars caua hepatis.*
H *Sinus œsophago cedens.*
I *Vinculum hepar diaphragmati alligans.*
K K *Stomachus.*
L *Orificium inferius.*
M *Orificium superius.*
N *Renis sinistri situs.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Pancreas.*
Q *Arteria hepatis.*
R *Intestinum duodenum.*
S T V *Mesenterium.*
Y Y *Vreteres meatus.*
Z *Venæ & arteriæ spermaticæ.*
X *Vasa eiaculatoria.*

FIGVRA III.

A A A *Prima ventriculi tunica, communis dicta.*
B *Membrana propria vẽtriculi prior.*
C *Altera membrana propria.*

FIGVRA IIII.

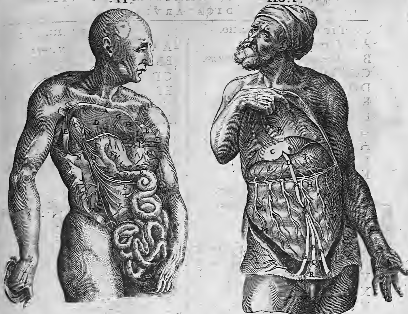
A A *Superior pars œsophagi.*
B B *Oesophagus arteriæ magnæ cedens.*
C D *Portio diaphragma permeans.*
E E *Glandulæ duæ.*
F F *Glandosum quoddam corpus.*
G G *Orificium superius ventriculi.*
H H *Orificium inferius.*
I *Pars superior ventriculi.*
K K *Fundum ventriculi.*
L L *Anterior pars ventriculi.*
M N O *Pars posterior.*
P *Duodenum intestinum.*
Q *Meatus cholidocus.*
R *Duodenum sectum.*
S *Pancreas intestino hærens.*
T V *Nerui stomachici.*
Y *Ramus sinister nerui stomachici.*
1 *Vena & arteria gastrica.*
2 *Gastrica minor.*
3 *Gastrepiploica.*
4, 5 *Coronaria stomachica.*
6, 7 *Rami à splenitico orti.*

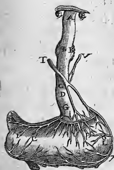
FIGVRA V. hepar ostendit.

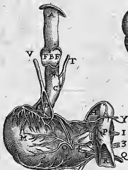
A A *Superior pars gibbæ hepatis.*
B B *Inferior pars gibbæ hepatis.*
C *Locus venæ cauæ diaphragma permeantis.*
D E *Truncus venæ cauæ.*
F G *Vinculã hepatis.*
H *Venaportæ.*
I *Cauitas orificiĩ vẽtriculi excipiens.*

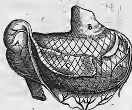
FIGVRA VI. lienem delineat.

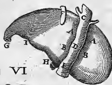
A *Pars sinistra lienis.*
B B *Portio epiploi lienis venas sustentãs.*
C C *Altera epiploi portio.*
D *Superior pars lienis.*
E *Pars inferior.*
F G *Partes dextræ & sinistræ.*
H *Linea quæ in liene apparet.*
I K *Pars caua lienis.*
L L *Pars gibba.*

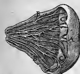

II.
Fig. I.

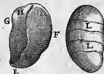

IIII


IIII


III


V


VI


VI


VI

# TABVLA ALTERA PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM.

FIGVRÆ I. explicatio.

| | |
|---|---|
| A A | *Portio peritonei.* |
| B | *Præcipuum hepatis ligamentum.* |
| C C | *Pars gibba hepatis.* |
| D D | *Pars caua.* |
| E | *Ligamentum dextrum.* |
| F | *Vena porta.* |
| G | *Truncus venæ cauæ.* |
| H | *Truncus arteriæ magnæ.* |
| I | *Vena adiposa.* |
| K | *Rami arteriæ magnæ.* |
| M | *Venæ & arteriæ emulgentes.* |
| N O | *Venæ & arteriæ spermaticæ.* |
| P P | *Membrana renis.* |
| Q Q | *Renes.* |
| R S T T | *Vena spermatica sinistra, & venarũ cum arteriis cõnexio.* |
| V V | *Arteriæ spermaticæ.* |
| X X | *Vasa eiaculatoria.* |
| Y Y | *Meatus vrinarij.* |
| 1 | *Vesica vrinæ receptaculum.* |
| 2 | *Prostatæ in collo vesicæ sitæ.* |
| 3 | *Musculus sphincter.* |
| 4 | *Vena pudenda.* |
| 5,5 | *Ligamenta caua penis.* |
| 6,7 | *Duæ testium tunicæ.* |
| 8,8 | *Parastatæ.* |
| 9 | *Quomodo exeant vasa eiaculatoria.* |
| 10 | *Parastatæ testibus hærentes.* |

FIGVRÆ II. explicatio.

| | |
|---|---|
| ABCDE FGH, &c. | *Hæc omnia iam descripta fuere; delineant enim hepatis partes, ramos venæ portæ & similia.* |
| 4 | *Quomodo vena caua arteriæ magnæ cedat.* |
| 5 | *Arteria lumbaris & muscula.* |
| 6 | *Intestinum rectum discisum.* |
| 7 | *Vasa eiaculatoria.* |
| 8 | *Vesica.* |
| 10 | *Productio peritonei.* |
| 11 | *Membrana mentulam operiens.* |
| 12 | *Membrana erythroides dicta.* |
| 13 | *Scrotum.* |

FIGVRA III.

| | |
|---|---|
| A A | *Truncus descendens aortæ.* |
| B B | *Truncus descendens venæ cauæ.* |
| C D | *Venæ & arteriæ emulgentes.* |
| E F | *Renes ambo.* |
| G G G | *Vasa vrinaria.* |
| H H | *Vena spermatica dextra à trunco orta.* |
| I I | *Vena spermatica sinistra.* |
| K | *Arteriarum emulgentium origo.* |
| M | *Vesica dissecta.* |
| N N | *Insertio vreterum.* |
| O | *Meatus semini & vrinæ communis.* |
| Q | *Musculus sphincter.* |
| R | *Vasa spermatica præparantia.* |
| S | *Vasa eiaculatoria.* |
| T | *Insertio vasorum præparantium.* |
| V X Y | *Caput testis.* |
| 1,1 | *Membrum virile.* |
| 2 | *Meatus communis.* |
| 3,3 | *Duo nerui caui.* |

FIGVRA IIII.

| | |
|---|---|
| A B | *Pars dextra testis.* |
| C C | *Venę & arterię spermaticę dissectę.* |
| D | *Quomodo venæ & arteriæ coëant.* |
| E E | *Vnde oriuntur eiaculatoria vasa.* |
| F G | *Caput testis.* |
| H I | *Caput testis diuisum.* |
| L M | *Testis ab epididymide separatus.* |
| N | *Vnio venæ & arteriæ.* |
| O | *Vasa testium.* |
| P | *Testis suis membranis tectus.* |
| Q R | *Testis membrana denudatus.* |
| T V | *Corpus testis dissectum.* |

FIGVRA V.

| | |
|---|---|
| 1,1 | *Mẽbrana renis in cauitate interna.* |
| 2 | *Foramen per quod vrina in vreterem defluit.* |
| 3,3,3 | *Extrema venarum in renis carnem desinentium.* |
| 4 | *Posterior pars.* |
| 5 | *Anterior pars.* |
| 6 | *Vreter.* |

.II.

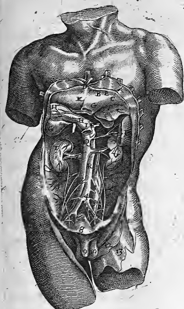
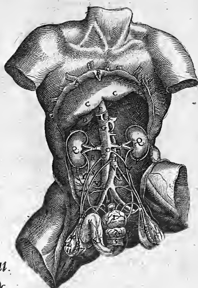


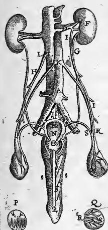
FIG. 1.



.IIII.



.III.

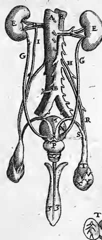








.III.









V





# TABVLA HÆC CÆTERAS PARTES IN VENTRE INFERIORE CONTENTAS DELINEAT.

FIGVRA I.

ABCD *Pars interior peritonei.*
EE *Portio mesenterij.*
FG *Membrana mesenterij.*
HI *Portio mesenterij colon alligans.*
K *Inteſtinum rectum.*
L *Fundum vteri.*
MN *Teſtes muliebres.*
OO *Membranæ peritonei vterum alligantes.*
P *Villi carnoſi muſculum vterinum formantes.*
RS *Pars anterior ceruicis vteri.*
T *Veſica ſuper vterum ſita.*
V *Vmbilicus à peritoneo ſeparatus.*
X *Portio venæ vmbilicalis.*
Y *Vrachus.*
Z* *Arteriæ vmbilicales.*

FIGVRA II.

AB *Venæ mammariæ externæ.*
C *Corpus mammarum.*
DD *Glandulæ in mammis ſitæ.*
EFGH *Peritoneum.*
IK *Venæ mammariæ internæ.*
L *Pars gibba hepatis.*
MN *Pars caua.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Vena caua deſcendens.*
Q *Arteria magna deſcendens.*
R *Arteriæ in ventrē imum diuaricatæ.*
ST *Venæ adipoſæ.*
VV *Venæ & arteriæ emulgentes.*
YZ *Renes.*
aa *Meatus vrinarius ſectus.*
bc *Meatus vrinarius dexter.*
de *Venæ ſpermaticæ.*
fg *Arteriæ ſpermaticę.*
ik *Corpus vteri.*
l *Os vteri.*
op *Connexio venarum & arteriarum ſpermaticarum.*
q *Vaſa teſtem peritoneo connectentia.*
rrt *Teſtes.*
ss *Principium vaſis eiaculatorij.*
x,x *Collum vteri.*
y *Venæ & arteriæ hypogaſtricæ.*
4 *Vreteres veſicam ingredientes.*
6 *Labia vteri.*
7 *Collū veſicæ vteri ceruici annexum.*
8 *Epigaſtricæ venæ ramuli.*
9 *Sphincter veſicæ.*

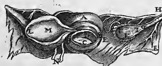
FIGVRA III.

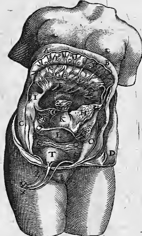
AABB *Cauitas vteri.*
CD *Linea vteri cauitatem diſcludens.*
EEE *Craſſities vterini fundi.*
FF *Fundum vteri.*
GG *Os vteri internum.*
HH *Membrana vteri à peritoneo orta.*
II *Membranæ vterum alligantes.*
L *Portio ceruicis veſicæ quæ in ceruicem vteri deſinit.*
MM *Collum vteri.*

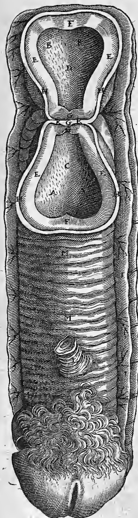
FIGVRA IIII.

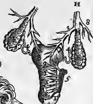
A *Pars anterior vterini fundi.*
B *Collum.*
CD *Pars interior vteri balanoferè ſimilis.*
EE *Membranæ vterum alligantes.*
F *Teſticulus ſiniſter.*
G *Venæ & arteriæ ſpermaticæ.*
H *Vterus.*
K *Vaſa eiaculatoria.*
L *Veſicæ capacitas.*
M *Duo foramina.*
N *Vreteres meatus.*

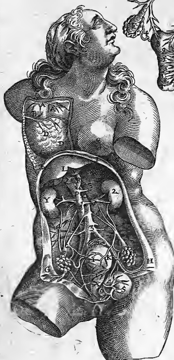
FIGVRA V. vterum delineat; ſed eum videbis accuratiùs expreſſum in ſequenti tabella.


IIII.


FIG. I.


III.


V


II

# TABVLA HÆC VTERVM GRAVIDÆ MVLIERIS ET EMBRYI SITVM OSTENDIT.

FIGVRÆ I. explicatio.

ABC *Peritoneum in quatuor partes diuisum.*
EE *Portio hepatis conspicua.*
FF *Ventriculus.*
GH *Coli intestini reflexio.*
IK *Membranæ aut vincula quibus alligatur vterus.*
L *Pars vteri grauidati anterior, in qua fœtus continetur ad vmbilicum vsque ascendens.*
OO *Membranæ à peritoneo exortæ totum vterum vestientes.*
Q *Principium vterini fundi.*
R *Sedes vesicæ.*
S *Vrachos.*
TT *Arteriæ vmbilicales ab iliacis prodeuntes.*
V *Vmbilicus.*
X *Vena vmbilicalis.*

FIGVRA II.

ABCD *Corpus vteri & pars eius postica in quatuor partes dissecta.*
EEE *Inferior pars vteri, in qua venarum oscula apparent.*
G *Collum vteri.*
H *Vena pudenda.*

FIGVRA III.

III *Secundinæ extra vterum.*
KK *Membrana chorion dicta fœtum omni ex parte ambiens, in qua venarum apparent myriades vt & arteriarum.*

FIGVRA IIII.

LMNO *Membrana amnios dicta fœtum inuoluẽs immediatè, quę vrinæ & sudoris receptaculum est; nam allantoidem ab omnibus ferè descriptam in humano fœtu non agnoscimus.*
* *Vasa vmbilicum constituentia.*

FIGVRA V.

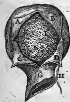
PQ *Prima membrana fœtum inuoluens.*
R *Portio vterini iecoris aut carnis placentæ.*
SSS *Venæ internæ & externæ.*
T *Quomodo vasa omnia circa vmbilicum coëant.*
VY *Pars externa membranæ amnios.*
XX *Pars interna eiusdem membranæ.*



FIG. I.



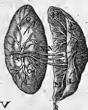
II



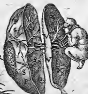
III



IIII



V





## HIC VASA SPERMATICA MVLIERVM A NEMINE ADHVC DESCRIPTA VIDEBIS.

FIGVRA I. secundinas delineat.

AAAA *Caro placētæ aut vterinum iecur recentiorum, ego vasis firmandis & stabiliēdis potius dicatum esse, quàm excoquendo sanguini, existimo.*

FIGVRA II chorion & amnion tunicam exprimit.

BBB *Membrana chorion dicta vasorū omnium fœtus sustentaculum.*

CCC *Venarum & arteriarum vmbilicalium rami per chorion sparsi.*

DDD *Vasa vmbilici in vnum coëuntia.*

EEE *Membrana amnios dicta, sudoris & vrinæ receptaculum. Nam allantoidem in homine nō agnoscimus, licet ourachos reperiatur.*

FIGVRA III. fœtum quatuordecim dierum, in quo partes omnes delineatæ sunt, ostendit.

FF *Fœtus quatuordecim dierum in quo membra omnia discreta apparent.*

GG *Vasa quatuor vmbilici in vnum coëuntia.*

HH *Quomodo vmbilici vasa sēsim crassiora euadant, vt vnicum hoc dubitandi occasionē quibusdam præbuerit, an ea ab vtero oriantur.*

III *Quomodo venæ & arteriæ vmbilicales per chorion infinitis ramis diuaricentur.*

KKKK *Amnios membrana, in qua vrinę & sudores colliguntur, quibus innatat fœtus & sedet innocenter tanquam in balneo.*

FIGVRA IIII. vteri vasa spermatica eiaculatoria scilicet & eorū diuaricationem à nemine descriptam, delineat.

LL *Vteri corpus.*

M *Ceruix vteri.*

N *Vesicæ ceruix in collū vteri desinēs.*

OO *Testes muliebres.*

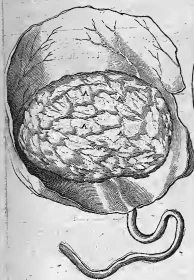
PP *Vasa spermatica præparantia.*

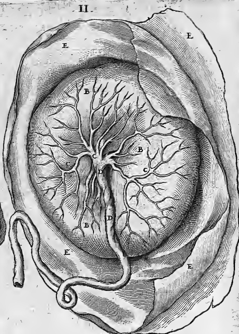
QQ *Vasa deferentia seu eiaculatoria.*

RR *Quomodo vasa eiaculatoria in duos ramos diuiduntur, eorum alter ad latera vteri, cornua appellabāt veteres, fertur: alter ad vteri ceruicem fertur.*

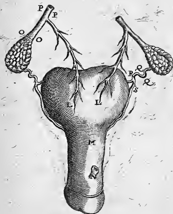
SS *Ductus à nobis obseruatus qui in ceruicem vteri fertur, non autem vteri fundum ingreditur, quo grauidę semen eiaculantur.*

Fig. I.

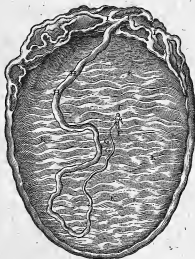



IIII




III



# TABVLA HÆC ORGANA FERE OMNIA VITALIA IN MEDIO VENTRE SEV THORACE CONTENTA OSTENDIT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AA *Extremæ partes cartilaginum.*
BB *Musculi intercartilaginei.*
CC *Costæ à cartilaginibus seiunctæ.*
DE *Claues denudatæ.*
F *Vasa axillaria.*
G *Iugularis externa.*
HH *Mediastinum.*
II *Superficies diaphragmatis.*
K *Quomodo mediastinũ diaphragmati alligatur.*
L *Mucro cordis.*
MNOPQ *Vena quæ secundũ latus sinistrum fertur.*
RSTV *Pulmonis pars thoracem sinistrum occupans.*

FIGVRA II.

AAA *Interior pars sterni.*
BC *Venæ mammariæ.*
DE *Arteriæ mammariæ.*
F *Thymus.*
G *Portio mediastini ad sinistrum inclinans.*
HI *Portio dextra mediastini.*
KLL *Cauitas inter duas mediastini tunicas.*
MM *Situs basis cordis.*
NO *Pulmo sinister.*
PQ *Pulmo dexter.*
RTV *Cutis thoracis.*
*SS* *Portio diaphragmatis à xiphoide separata.*

FIGVRA III.

A *Vena caua & arteria magna.*
B *Ortus pericardij.*
CDE *Basis cordis.*
F *Mucro cordis.*
G *Hac parte pericardium diaphragmati hæret.*
H *Portio diaphragmatis.*
II *Nerui diaphragmatis.*
MNO *Lobi pulmonum.*

FIGVR. IIII. pericardiũ & cor denudatum ostendit, vasáque omnia.

FIGVRA V. pulmones & cordis dextram partem delineat.

A *Pars dextra cordis.*
B *Auricula dextra.*
C *Quomodo vena caua adaperitur cordi.*
DE *Vena caua diaphragma permeans.*
F *Vena caua ascendens.*
H *Truncus aortæ.*
K *Neruus sextæ coniugationis.*
LMNO *Lobi pulmonis.*
P *Vasa pulmonum.*

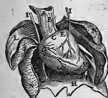
FIGVRA VI. sinistram cordis partem exprimit.

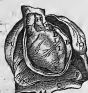
ABC *Pars sinistra cordis.*
DEE *Vasa cor nutrientia.*
F *Auricula sinistra.*
GH *Arteria venosa & eius rami.*
I *Principium venæ arteriosæ.*
KL *Pulmo sinister.*
M *Auricula dextra.*
NN *Vena caua.*
O *Aorta.*
*Reliqua iam sunt explicata.*

FIGVRA VII. VIII. IX. X. XI. cordis vasa & valuulas tum semilunares, tum tricuspides delineat.

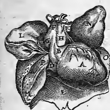
FIGVRA XII. & XIII. pulmones ostendit.

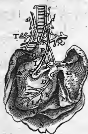
A *Portio œsophagi.*
B *Portio arteriæ asperæ.*
C *Vena arteriosa.*
D *Arteria venosa.*
EFGH *Quatuor lobi pulmonum.*

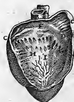

III.

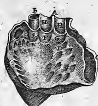

IIII.


II
FIG. I.


V

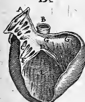

VI

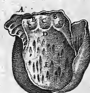

VII

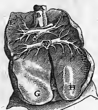

VIII

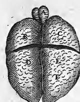

XI




IX


X


XII


XIII

IN TABVLA HAC DEPICTAS INVENIES EAS ANASTOMOSES QVÆ IN CORDE EMBRYI ET RECENS NATI animalis reperiuntur, de quibus libro nostro de formatione fœtus, elegans disputatio instituitur.

FIGVRA I. cordis, pulmonu, arteriç magnæ, venç cauæ, venæ arteriosæ, asperæ arteriæ viua imaginem exprimit, nec non eam communionem, quæ ab arteria magna ad venam arteriosam fit per interiectum canalem arteriosum, cuius opera transpirat & viuit pulmo fœtus. Errauit autem pictor, quia dextras partes in sinistris locauit.

AAA *Totum cordis corpus.*
B *Arteria magna è sinistro cordis sinu prodiens.*
C *Truncus aortæ ascendens.*
D *Truncus descendens.*
E *Vena arteriosa.*
F *Canalis arteriosus, qui ab arteria magna in venam arteriosam fertur, duóque hæc vasa continua facit.*
GG *Pulmonum lobi seu alæ.*

FIGVRA II. eandem vasorum communionem ostendit clariùs.

a *Aortæ truncus.*
b *Venæ arteriosæ truncus.*
c *Canalis arteriosus vasa duo vniens.*
d *Vena caua ascendens.*
eee *Ramuli venæ coronariæ per cordis substantiam sparsi.*

FIGVRA III. eam anastomosin exprimit, quæ est à vena caua in arteriam venosam per foramen amplissimum.

1 *Venæ cauæ truncus ascendens.*
2 *Venæ cauæ truncus descendens.*
3 *Venæ coronariæ orificium.*
4 *Foramen amplissimum anastomosin faciens.*
5 *Valuula huic foramini præfecta.*
6 *Membrana tricuspides in orificio venæ cauæ locatæ.*
7 *Arteria aspera.*
8 *Larynx.*

FIGVRA IIII. venam arteriosam eiúsque ramos omnes ostendit.

A *Orificium venæ arteriosæ.*
B *Diuisio in duos truncos.*
C *Distributio illius per vniuersam pulmo[illegible]m substantiam.*



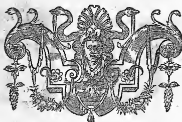
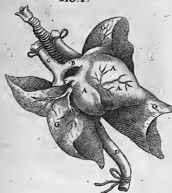
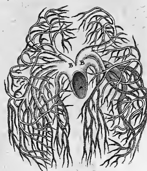


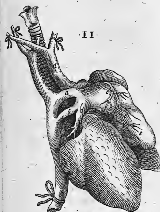
Fig. I.



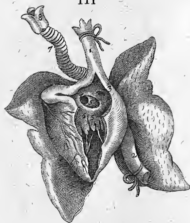

IIII.




II



III



FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Latus dextrum duræ membranæ.*
BB *Latus sinistrum duræ meningis.*
CC *Tertius sinus duræ meningis secũdum longitudinẽ capitis excurrẽs.*
DDD *Vasa quę per membranam crassiorem sparguntur.*
E *Exiguæ arteriolæ per duram meningem excurrentes.*
FFF *Ramuli per cranij foramina exeuntes, & in pericranium cutémque musculosam diuaricandi.*
GGG *Fibræ tenuissimæ duram meningem firmãtes & alligãtes cranio.*
HH *Fibræ per suturam sagittalẽ exeuntes ad exortum pericranij.*
II *Fibræ per suturam lambdoidem exeuntes in eundem vsum.*
L *Cauitas in osse frontis.*
M *Cranij os.*
N *Pericranium.*

FIGVRA II.

AA. *Tertius duræ membranæ sinus.*
BC *Cauitas tertij sinus detecta.*
DDD *Vasa à dicto sinu prodeuntia & in tenuem membranam excurrẽtia.*
EEE *Pia mater.*
FF *Vasa per tenuẽ membranã sparsa.*
GGG *Vasa duræ membranæ.*
HHH *Dura mater in quatuor partes diuisa.*

FIGVRA III.

AAA *Pars sinistra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
CCC *Gyri & anfractus cerebri.*
DDD *Portio duræ meningis cerebrum in dextram & sinistram partem dirimens.*
EEE *Vasa cerebri.*
F *Ductus venæ instar cerebrum in duas partes discludens.*
GGG *Ramuli prædicti ductus.*
H *Rami è tertio sinu prodeuntes.*
II *Vasa è quarto sinu in membranas desinentia.*
K *Principium quarti sinus.*
LL *Pars cerebri callosa.*
MM *Sinus in calloso corpore conspicui.*
N *Locus in quem desinit portio crassioris mẽbranæ cerebrum in duas partes dirimens, & falcem messoriam constituens.*
OO *Portio tenuis membranæ.*
PP *Portio crassioris membranæ.*

FIGVRA IIII.

AAA *Pars sinistra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
C *Pars dextra cerebri à cerebro separata.*
DD *Anfractus cerebri.*
EEE *Pars cerebri subcineritia.*
GH *Pars cerebri candidior.*
III *Portio callosa à cerebro separata.*
LLMM *Superiores cerebri ventriculi.*
OO *Plexus choroides.*
PP *Vasa quæ ad plexum feruntur.*
Q *Vasa quæ ad tenuem membranam feruntur.*

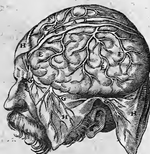
FIGVRA V.

ABCDEFGHILMNOPQR *Hæc omnia ventriculos, cerebri vasa, plexum choroidem, quę iam indicata fuẽre, delineant.*
STV *Corpus psalloides, fornix, tribus suffultum columnis.*
X *Septum lucidum.*
YY *Superior pars septi.*

Fig. I.



II.



IIII.



III.



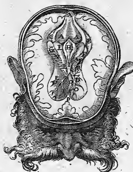
IIII.



V



VI



FIGVRA VI.

AAA *Pars fornicis tertium ventriculum operiens.*
BC *Duo pedes camerati corporis.*
D *Ventriculus finister.*
E *Ventriculus dexter.*
FG *Arteriæ duæ plexum choroidem efformantes.*
H *Vas quarti finus.*
I *Diuisio prædicti vasis.*
KL *Pars dextra & finistra diuisionis.*
MN *Plexus choroides.*
OO *Vasa ex quarto finu duræ meningis prodeuntia.*
P *Reliqua vasa in tenuem membranam sparsa.*
Q *Meatus à tertio in quartum finum.*
*Canales in substantia ventriculorum cerebri locati.*

TABVLA ALTERA CEREBRI.

FIGVRA VII.

AA *Pars finistra cerebri.*
BB *Pars dextra.*
CCC *Anfractus cerebri.*
DD *Substantia cerebri exterior subcineritia.*
EE *Substantia candidior.*
FG *Portio arteriarum carotidon.*
H *Pars inferior tertij ventriculi.*
K *Vulua.*
L *Conarium seu glans pinealis.*
NN *Nates seu testes quibusdam.*
OOO *Productio crassioris membranæ cerebellum tegens.*
PP *Secundus & finister finus ex duplicatura meningis crassæ efformatus.*
QQ *Primus & dexter finus per latera lambdoides excurrens.*
R *Concursus trium finuum, torcular quorundam.*
S *Tertius membranæ finus.*
T *Quartus finus.*
V *Vas è quarto finu prodiens.*
XX *Cerebellum tenui tantùm membrana velatum.*
Y *Ramuli à quarto finu in tenuem membranam cerebellum velantem distributi.*
ZZ *Portio duræ meningis ossi lapidoso infixa.*

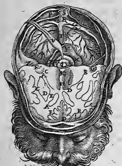
FIGVRA VIII.

AB *Pars dextra & finistra.*
CDE *Anfractus, pars cineritia & alba.*
FF *Portio arteriarum carotidum, inferior pars tertij ventriculi.*
I *Meatus ad infundibulum desinens.*
* *Media & posterior pars tertij ventriculi.*
L *Anus, aliis vulua.*
M *Glans pinealis.*
NO *Testes.*
RR *Cerebellum.*
TVXYZ *Vasa sunt cerebelli & membranarum eius.*

FIGVRA IX.

AA *Cerebrum altius diuisum.*
BCD *Portiones tres cerebelli in anticam partem reiecti.*
E *Vermiformis processus.*
FGH *Principium spinalis medullę intra caluam conclusæ.*
I *Quartus ventriculus.*
K *Venulæ cerebelli.*
L *Vasa quæ à dura in tenuem membranam feruntur.*
PQR *Cauitates ossis occipitis, in quibus portiones tres cerebelli literis* BCD *notatæ continentur.*
SSS *Sinister finus ex duplicatura crassioris membranæ factus.*
TTT *Dexter finus.*

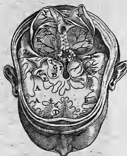
Fig. VII.



X



VIII



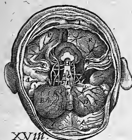
XI.



XII.



IX.



XV



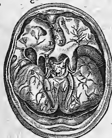
XVI.



XVIII.



XIII.



XVII.



XIIII.



XIX



### FIGVRA X.

AA *Pars cerebri quæ spinali medullæ ortũ dat.*
B *Meatus à tertio in quartum ventriculum.*
C *Quartus ventriculus.*
D *Conarium.*
EF *Testes.*
GH *Nates.*
IK *Partes quibus medulla spinalis alligatur.*
LMNO *Cauitas in principio spinalis medullæ calami figuram exprimens.*

### FIGVRA XI.

AB *Pars dextra & sinistra cerebelli.*
CC *Pars media cerebelli.*
D *Anterior pars vermiformis.*
E *Meatus quarti ventriculi.*
GG *Portio cerebelli spinalem medullam creans.*
I *Posterior pars vermiformis.*

### FIGVRÆ XII. explicatio.

AA *Pars dextra.*
BB *Pars sinistra.*
CD *Processus duo medullares, mammillares dicti, præcipua odoratus organa.*
E *Cauitas processui mammillari excipiendo dicata.*
G *Septum vtramque cauitatem discludens.*
H *Portio durioris membranæ, cerebrũ in dextram & sinistram partem dirimens.*
IK *Vasa cerebrum ingredientia.*
LMN *Tres cauitates in osse occipitis sitæ.*
OPQ *Sinus crassioris membranæ.*

### FIGVRA XIII.

AABB *Partes cerebri dextra & sinistra.*
CC *Processus mammillares.*
DD *Cauitates processibus dicatæ.*
EFG *Venæ cerebri.*
I *Vas è sinu crassioris membranæ prodiens, in tenuem membranam insertum.*
K *Alia vasa.*
M *Coitus opticorum.*
NO *Nerui optici.*
PQR *Ramus arteriæ carotidis in dextrũ cerebri ventriculum & tenuem membranam excurrens.*
S *Portio infundibuli pituitam à cerebro stillantem sensim accipiens.*

### FIGVRA XIIII.

AA *Portio cerebri cũ principio spinalis medullæ.*
BB *Portio neruorum opticorum.*
CC *Choana seu infundibulum.*
D *Ductus à tertio cerebri ventriculo in infundibulum desinens.*
EF *Rami arteriarum carotidon.*
G *Secunda coniugatio oculos mouens.*
H *Ramulus exiguus nerui gustatorij.*
I *Neruus tertij paris.*
K *Quarta coniugatio.*
L *Ramulus quinti paris.*
M *Quinta coniugatio.*
N *Ramuli sextæ coniugationis.*
O *Rami septimæ coniugationis.*

### FIGVRA XV.

AB *Nerui optici.*
CD *Arteriæ carotides.*
E *Infundibulum.*
F *Foramen infundibuli glandulam pituitariam, quæ carne est porosa & bibula, pertingens.*
GG *Portio neruorum secundi coniugij.*

### FIGVRA XVI.

A *Glandula pituitaria.*
B *Infundibulum.*
CC *Portio arteriarũ ad cerebrũ ascendentium.*
DEFG *Rami prædictarum arteriarum simul coëuntium.*

### FIGVRA XVII.

AB *Arteriæ ascendentes, quæ rete mirabile efformant.*
CD *Ramuli ex plexu illo mirabili variè implicati.*
E *Glandula pituitaria.*

### FIGVRA XVIII.

A *Glandula pituitaria.*
BC *Situs arteriarum cranium permeantium.*

### Explicatio FIGVRÆ XIX.

A *Glandula pituitaria excipiendis cerebri totius superuacuis destinata.*
B *Infundibulum.*
CDEF *Ductus pituitam & serosos humores cerebri expurgantes.*

*Reliqua, quæ ad cerebri & medullæ spinalis, neruorúmque ab ea prodeuntium historiam spectant, in tabellis neruorum sunt delineata; inde igitur repetenda.*

# LIBER SEXTVS,

## IN QVO PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM HISTORIA DESCRIBITVR, TVM QVÆ IN EA OBSERVANTVR CONTROVERSA, EXPLICANTVR.

### HISTORIA ANATOMICA.

*Humani corporis diuisio.* CAPVT I.



HVMANI cotpotis elementa medica, minimas ſcilicet & ſimilares particulas, qua fieri potuit & breuitate & perſpicuitate ſumus perſequuti; nunc diſſimilarium & maximè compoſitarum partium hiſtoriam deſcribere placet. Id autem vt ordine ac methodo fiat, quod ex ſimplicibus coagmĕtarum eſt corpus, in præcipuas partes reſolui debet; hæ rurſum minurius concidendæ, donec ad minimas fuerit peruĕtum. Diocles Cariſtius epiſtola ad Antigonum Regem, humanum corpus in caput, thotacem, venrrem, & veſicam dirimit. Ægyptij, in caput, collum, thoracem, manus & crura. Nos vniuerſum corpus in tres regiones, ſuptemam, mediam, infimam, & artus, ſeu extrema ſecamus. Supetior vertice & prima vertebra circumſcribitur, κεφαλή, *caput*, communi & fuſa acceptione dicitur: preſſiore enim & anguſtiore ſignificato, caput deſcribit Hippocrates, propugnaculum ac domicilium cerebri, cuius caluaria duplici oſſe conrexta, diploe intertexta, carunculis venuliſque obſita, deſuper circumfuſa eſt peticranio cute capillata velato; ſubter verò adiacet duræ menyngi. Secunda tegio, recentioribus venter medius & rhorax appellatur. Hippocrati venter hic ſupetior dicitur Aphoriſm. 38. ſect. 7. καταῤῥοῖ ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, *diſtillationes in ventrem ſuperiorem*; thorax verò, totius corporis truncum denorat libello de Arte; dum hepar in thorace ſitum legitur. Regio hęc media ſuis tetminis vndique definitur. Snperiore patte adſunt clauiculæ, ſic dictæ, quod vniuetſum pectus & thoracem quaſi claudant: infetiote, xiphoides cartilago, & diaphragma, quod velut ſeptum quoddã medium aut tanquam integerrimus paries, hunc venrrem ab inferiote ſecernit: dextera & ſiniſtta parte duodecim tepetiuntur coſtæ, thoracis latera terminantes: anretiore os pectoris, ϛῆθος vocant Gręci, ſternum Latini: poſteriote νῶτον ſeu dorſum, & ὑποβραχιόνιον: vndiq; verò extrinſecus quidem, muſculi quamplures; intus autem membrana coſtis ſubtenſa. Tertia regio ventet inferior κοιλία per antonomaſiam; ſuperiore parte, xiphoide & diaphragmate; inferiore, oſſibus pubis, ilium, iſchium; poſteriore, quinque lumborum vertebris & oſſe ſacro; anteriore toto abdomine, quod quidam ἐπιγάϛριον vocant, Arabes mirach, circumſcribitur. Quod reliquum corporis eſt, attus, extrema, κῶλα appellant, brachia quippè & crura; quæ velut rami trunco corporis adnaſcuntur. In ſuprema illa regione, otgana continentut animalia; cerebrum quippè

*Humani corporis diuiſio multiplex.*

*Quid caput eiúſque termini.*

*Quid regio ſecunda, eiúſque fines.*

*Tertia regio, & eius termini.*

*Artus.*

*Quid in ſingulis regionibus contineatur.*

cogitationum rationíſque ſedes, motus ſenſúſque omnis fons & origo: in media, partes vitales & reſpirationi dicatæ, cor, pulmo, arteriæ: in infima, naturalia omnia, coctioni, expurgationi & procreationi dicata organa. Proptetea ſuperior

*Cur ſuperior oſſea.* regio, animalis; media, ſpiritalis; ima, naturalis dicitur. Superior oſſibus omnie ex parte quaſi propriis ſepimentis eſt obuallata; decebat enim partem eam, quæ rationis particeps, atque animæ ſedes erat futura, ſolido tecto, ne lęderetur, muniri.

*Cur media partim oſſea, partim carnea.* Media partim oſſea, partim carnea conſtructa eſt: oſſea, ad robur cordis & ad efformandam cauitatem; carnea, ad faciliorem ſyſtoles ac diaſtoles motum. Inferior regio, anteriore parte tota eſt carnea; quia & contrahi, & diſtendi, & intu-

*Inferior regio cur carnea.* meſcere ob alimenti coctioné, excrementorum ſuppreſſionem, ac fœtus geſtationem oportebat. In harum regionum ſitu quis non admirabilem ſummi Opi-

*Cur animalis regio ſupremũ occupauit locum.* ficis prouidentiam ſuſpiciet? Animalem regioné ſuperiore in loco poſuit Deus; tum ad ſenſuum commoditatem; vox enim ex alto meliùs exauditur; olfactus aſcendentem vaporem commodiùs excipit; oculi cùm ſint velut exploratores interdiu noctúque nobis excubantes, editiſſimum poſtulabant locum; tum quia principes facultates ab alimenti officinis, ex quibus tetri nidores & crebri halitus

*Spiritalis regio cur in medio ſita.* ſuſcitantur, plurimum diſtare oportuerat. Spiritalis regio, fons caloris & viuifici nectaris, mediam ſedem occupauit, vt ſupremá & imam proſperæ cuiuſdám &

*Naturalis cur in imo locata.* ſalutatis ſtellæ inſtar, motu ſuo ac lumine illuſtrare poſſet. Naturalem verò tanquam regiatum culinàm, in locum imum relegauit Natura, quod alimenti excrementa ob grauitatem, & commodiùs in imo reſideant, & faciliùs extrudantur. Hæc trium regionum breuis eſto deſcriprio; quarum ſingulas partes lubet ordine perluſtrare; ordine, inquam, non dignitatis, ſed Anatomico. At ſolent qui cadauera ſecant, regionem imam, táquam ſentinam corporis putredini maximè obnoxiam, priùs demonſtrare; nos itaque ab ea deſcriptioné ordiemur noſtram.

## *Ventris inferioris diuiſio.* CAP. II.

*Ventris inferioris diuiſio.*



ENTER inferior, κοιλὶη per antonomaſiam; ab aliis νηδὺς & κενεὼν; à Suida ῥάεος, in anteriorem & poſteriotem partem diuidi ſolet. Anterior exteriórque, ſuperna parte xiphoide, inferna oſſibus pubis circumſcripta, Galeno ἐπιγάςριον, Arabibus mirach, Latinis abdomen dicitur. Eius variæ ſunt particulæ; quatum tanta eſt apud Authores cófuſió, tam multiplex earum acceptio, vt nihil in Anatome magis inuolutum putem. Quid enim epigaſtrij, hypogaſtrij, hypochondriorum, lumborum, ilium ἤτρου, ἐφηβαίου, κενεώνων dictio ſonet, nón ſatis conuenit. Nos vt obſcura hæc illuſtremus, confuſa diſtinguamus, implicita extricemus, totum inferiorem vẽtrem in tres regiones, ſupremá, mediá & imá, ſecabimus. Superior epigaſtrica; media vmbilicalis; infe-

*Epigaſtrica regio. Vmbilicalis. Hypogaſtrica.* rior hypogaſtrica vocabitur. Epigaſtrica à xiphoide cartilagine ferè ad vmbilicũ vſq; extenditur. Vmbilicalis paulò infra vmbilicũ deſinens, triũ aut quatuor digitorum latitudinem æquat. Hypogaſtrica, ad oſſa pubis excurrit. Rurſus harum quælibet minutius, in mediam, dextram & ſiniſtram partes concidenda. Regio-

*Hypochondrij acceptio multiplex apud Hippocratem.* nis epigaſtricæ latera Græcis propriè ὑποχόνδρια dicuntur. Dixi propriè, quia multiplex hypochondrij apud Hippocratem eſt acceptio. Vſurpatur ſæpè συνεκδοχικῶς pro toto abdomine, vt Aphoriſmo 73. ſect. 4. ὁκόσοισιν ὑποχόνδρια μετέωρα διαβορβορίζοντα: *Quibus hypochondria diſtenta murmurant.* Interdum με-

τωνυμικῶς, vt 6. Epidem. Successiones hypochondriorum considerandæ, id est, partium quæ in hypochondriis continentur. Alias ἀντονομαστικῶς pro dextro, vt historia 2. sect. 1. lib. 3. Epidem. de Hermocrate, ὑποχονδρίε ἔντασις λαπαρῶς, *hypochondrij distentio molliter.* Sed propriè hypochondria partes sunt regionis epigastricæ, quæ cartilaginibus notharum costarum adiacent; id nominis indicat etymon; ὑποχόνδρια enim dicũtur, quòd sint ὑπὸ τῶν χόνδρων, vel quòd τῷ χόνδρῳ ὑπόκειται, id est, *quod cartilaginibus notharum costarum subiaceant.*

*Quid sit propriè hypochondrium.*

Celsus præcordia vocat, quod circa ventriculum sint, quem veteres Græci καρδίαν appellarunt. Pars huius regionis media, totius nomen retinet, & ἐπιγάστριον absolutè dicitur, quo loci cauum illud est quod Polluci σφαγὴ dicitur. In dextro hypochondrio, totum ferè hepar est situm; in sinistro, lien & maior ventriculi portio; in epigastrio, ventriculi & hepatis quædam pars.

*Quid in regione epigastrica contineatur.*

Regionis vmbilicalis totidem sunt partes; media, dextra, & sinistra. Media, vmbilicus dicitur ab vmbone; ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, à respirando; ῥίζα γαστρὸς, radix ventris; media eius pars, μεσομφάλιον meditullium; cauum, γαγγαμὼν ab inextricabilis contortæq; sagenæ specie; pellicula rugosa γραῖα, *vetula*, quod corrugata senectutis indicium sit. Dextræ & sinistræ partes lumbares vocantur, vbi sedes est libidinis.

*Vmbilicalis regio.*
*Vmbilici partes.*

In dextris ren dexter continetur, pars coli intestini, totum ferè cœcum cum ieiuni portiuncula; in sinistris, ren alter cum coli & ieiuni portione; in mediis, totum ferè ieiunum.

*Quid in ea contineatur.*

Inferior regio hypogastrica dicitur, quibusdam imus venter, Hippocrates ἦτρον vocat, Aphor. 35. sect. 2. Galenus interpretatur τὸ κάτω χωρίον τῆς γαστρὸς ὅσσον ἐστὶ μεταξὺ τοῦ αἰδοίου καὶ τοῦ ὀμφαλοῦ, id est, *ventris imam regionem, quæ pudenda & vmbilicum interiacet*, νείαιρα etiam & νειάρη dicitur lib. de Natura mulieb. τὴν νείαιραν περιχείσθω, id est, *imum ventrem perfundito*; & Aretæus vesicam ἐν τῇ νειάρῃ, id est, *imo ventre* sitam scribit; aqualiculum vocat Persius, quod eò sordes cõfluant, alij sumen aut rumen à suum mammis; alij ὑποκοίλιον.

*Hypogastricæ regionis partes.*

Huius hypogastricæ regionis dextrę & sinistræ partes ilia dicuntur, quod ileon intestinum contineant; Græci κενεῶνες χολὰς λαγόνες vocant à laxitate, quod flaccidæ sint; media totius nomẽ retinet & hypogastrium propriè dicitur; nam Hippocrati libello de humidorum vsu ὑπογάστριον totus est venter inferior.

*Quid ilia.*

Rursum inferior hypogastrij pars, in dextram, sinistram, & mediam diuiditur. Dextera & sinistra βουβῶνες, inguina dicuntur; media vbi pilus fruticatur, ἐφήβαιον, ἥβη, ἐπίσειον, & interdum Hippocrati 1. περὶ γυναικ. ἐπικτένιον, Latinis pecten, pubes, quod ibi pubertatis signa luceant. Veteres nunc κῆπον dixerunt, nunc πεδίον nunc λειμῶνα; alij εὐδιαῖον, βρέχλον, χειμάῤῥουν κλιτόριον.

*Inferioris hypogastrij partes.*

In ilibus totum ferè intestinum ileon continetur; tum spermatica vasa; in hypogastrio verò, hoc est medio inter ilia spatio, rectum intestinum, vesica vrinæ excipiendæ & excernendæ dicata, vterus in feminis.

*Quid in hypogastrica regione cõtineatur.*

Posterior ventris inferioris pars ab extremis costis ad ossis sacri extremum extenditur, διάζωμα vocant quidam, id est *cinctum*, alij lumbos. Diuiditur in superiorem & inferiorem partem. Superior quia carnosa est, à palpando pulpa dicitur, ψόα. Inferior dextrã habet, sinistram & mediam. Dextræ & sinistræ, nates dicuntur γλουτοὶ, clunes; media pyga vocatur; continet fissuram natium, podicem, rugas ani.

*Posterior pars ventris inferioris.*
*Psoa quid.*

Hęc ventris inferioris & singularum eius partium breuis esto descriptio; lubet nunc singula paulò accuratiùs persequi, & omnes etiam minimas regionis huius particulas, lustrare. Id vt commodiùs fiat, partium ventris inferioris, aliæ statuendę sunt continẽtes, aliæ contentæ. Continentium, alię sunt communes, quæ obliquè reperiuntur;

*Diuisio ventris inferioris in partes continentes & contentas.*

eiusmodi sunt cuticula, cutis, adeps, panniculus carnosus dictus & musculorum omnium communis membrana; aliæ sunt propriæ, quæ hîc tantum reperiuntur; eiusmodi sunt abdominis musculi & peritonæum. Partium verò contentarum, quædam coctioni, nonnullæ expurgationi, aliæ procreationi inseruiunt.

*De cuticula.* CAP. III.

*Cuticulæ nomina.*

PARTIVM ventris inferioris continentium prima omnium est cuticula, ἐπιδερμίδα dicunt Græci, quod supra cutem nascatur. Celsus cuticulam summam vertit. Hippocrates libello de natura pueri, cutim veram καταχρηστικῶς ἐπιδερμίδα vocat. Qua parte (inquit) ἐπιδερμὶς est ἀραιοτάτη, & quo loco posterius rarescit, illic enascũtur pili; Galenus cutis superficiem vocat; alij superiorem pelliculam.

*Cuticula quid*

Est autem cuticula nihil aliud, quàm tenuissima cutis efflorescentia, cepatum pelliculis tenuioribus similis, insensilis & penè exanguis, è cutis excremento, non halituoso, non aqueo, sed crassiore pronata; propterea & citra dolorem à subiecta cute separatur, & si aliquando attritu, aut feruentis aquæ affusione papulæ instar abscedat, promptissimè renascitur. Hanc à vera cute separare non est facile; sed in ambustis ignium vi oborta pustula conspicuo cernitur diuelli.

*Cuticulæ generatio à frigido.*

Eius generationem à frigido fieri voluit Hippocrates libro de carnibus, vt in pulte fit crustula, & in sanguine concreto membranula. τὸ ἔσχατον (ait) τοῦ σώματος πρὸς τὸν ἠέρος ἀναγκαίως ἔχει δέρμα γενέσθαι ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ, καὶ τῶν πνευμάτων προσβαλλόντων. id est, *Extremum corporis aëri expositum necessariò pelliculam contrahit, occursu frigidi & ventorum.* In fœtu nondum perfecto cuticula hęc non apparet, sed tota cutis rubra venulísque obsita cernitur.

*Quomodo differat à vera cute.*

Differt à vera cute; tum quia insensilis est, ídque ad δυσπάθειαν; extrinsecus enim occursantibus obuia est; tum quia venis arteriísque non rigatur; tum denique quia densior est; vnde fit, vt qui ab internis ad superficiem corporis truduntur humores aquei, cutem faciliùs permeent & cuticulę densiori inhæreant, hinc papulæ ecthimata phlyctides.

*Consistentia cuticulæ diuersa.*

Non est huius pelliculæ consistentia vbique eadem; nam in pedibus crassior est, ne dũ per aspera loca ambulamus, lædatur cutis; color verò vbique similis præterquam in ano, & in omni loco in quo membrum ad aliud confricatur. Sunt animalia quæ singulis annis sponte eam deponunt; homini nõ ita licet nisi per morbum, aut arte, vt qui ornatui student.

*Cuticulæ vsus varij. Primus.*

Cuticulæ varij sunt vsus. Primarius, vt sit medium tactus; non enim fit sensio perfecta per immediatum contactum sensibilis & sensorij; eius ergo opera, exactè & cum iudicio qualitates, quæ tactum feriunt, percipiuntur;

*Secundus.*

ea ablata, sentit quidem subiecta cutis, sed deprauatè, cũ dolore scilicet. Alter pelliculæ vsus est, vt cutem veram, quę sensus est acerrimi, ἀπὸ τῶν ἔξωθεν, id est *ab externis* tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: si enim sua superficie denudetur cutis, acerbissimi inde dolores & frigidum vlceribus magis mordax.

*Tertius.*

Tertius, vt cutem tegat ne exudet continuò humor; vt apparet in intertrigine, in qua madet perpetuò cutis.

*Quartus. Quintus.*

Quartus, vt vasorum ad cutem pertingentium oscula occludat. Postremus, vt cutis alioquin asperæ, inæqualis & crassiusculæ ornamẽtum sit. Quid enim ea læuius aut politum est magis? Hoc norunt mulierculæ, & qui balneis, vnguentis, frictionibus, molliorem eam reddunt quæ per morbos prius inaruerat; & hoc est apud antiquos curare cuticulam.

*Curare cuticulam quid.*

Ergo in pelliculæ huius generatione crassiore cutis excremento non abutitur; sed bene vtitur, sagax, licet à nemine docta, Natura.

## *De cute.* CAP. IIII.



CVTICVLÆ subiectam cutem, Græci communiore vocabulo δέρμα vocant, quod omni ferè ex parte excoriari queat, δερὰς etiam, δέρος, δέῤῥις dicitur. Hippocrates libro de arte δέρην vocat; libro de victus ratione in acutis φορίνην; libello de insomniis χρῶμα: τὴν γὰρ (ait) κάθαρσιν διὰ τοῦ χρώματος ξυμφέρει ποιέεσθαι, id est, *per cutim purgationem fieri confert*, quia vitium in ambitu corporis est. Homero ἀνθρωπηίη dicitur; Herodoto δερβιστὴρ, aliis δερριστὴρ, quibusdã στέρφος, παρὰ τὸ στέρφειν τὸ σῶμα ἀμφιεννύμενον. Latini cutẽ, corium, alutam, pellem vocant; licet posteriora hæc, quadrupedibus magis conueniant. *Cutis nomina omnia.*

Cutis membrana est omnium amplissima, & crassissima, ex seminis & sanguinis permistione genita, temperiem moderatam obtinens, externi tactus verum organum, & subiectarum partium tegumentum, munimentum, ornamentum. *Cutis definitio.* Membranam esse indicant, color, textura, sensus, vsus. Candida enim est, extensibilis, sensus exquisitissimi, & ad custodiam partium comparata. *Cutis membrana est.* Sed hæc tanto reliquis crassior est, quanto vniuersi corporis moles amplior. Substantiam ex semine & sanguine mistam habet: non enim planè exãguis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus, vt mediam inter carnem neruúmque naturam videatur adepta. *Substantia cutis ex semine & sanguine.* Quia tamen in prima eius generatione, plus inest seminis quàm sanguinis, numquam nisi in mollioribus κατὰ πρῶτον σκοπὸν coalescit, sed κατὰ δεύτερον tantum, id est *per mediũ heterogeneum*, cicatricem vocant, quæ reliqua cute perpetuò durior est, neque vnquam ob densitatẽ in homine capillatur. *Cutis non coalescit prima intentione sed per cicatricẽ.* Ad eam vasorum ferè omnium extrema desinũt; vnde fit vt sensus sit acerrimi, nec à subiecta carne nisi cum dolore auelli possit; non tamen ex vasorũ extremis dilatatis eã gigni credibile est, vt putat vulgus.

Temperiem inter reliquas partes cutis obtinuit moderatam, éstque velut extremorum medium, quia tactus erat iudex & æstimatrix: at organum omne decet esse ἄποιον, id est alienæ qualitatis expers, & Aristoteli 2. de anima, recipiens debet esse denudatum à natura recepti. *Temperies cutis.* *Cur temperatã esse debuit.* Quæ durissima sunt & siccissima, difficilè alterantur ab obiecto sensibili; quæ mollissima sunt, species non conseruant. Cutis in mollitie duritiéque est media, præsertim quæ manum internam tegit maximéque summos digitos, quia interna manu fit apprehensio. Temperata porrò est cutis, & insito, & influente temperamento. *Quomodo temperata.* Insito quidem, quia est velut caro neruosa, aut neruus carnosus; influente verò, quia tantum à musculorum carnibus, neruis, venis, arteriis earúmque sanguine & spiritibus caloris accipit & humiditatis; quantum à neruis, ligamentis, ossibus, cartilaginibus, frigiditatis & siccitatis. In homine solo temperatam esse cutem putat Albertus, eámque prætenuem & diaphanam; vnde ad fenestras parandas Persarum quendam regem ea olim vsum fuisse legimus. In cæteris animalibus, aut testacea est, aut mollior.

Figuram peculiarem nullam habet, sed eam à subiectis partibus mutuatur, ibi æqualis, hic inæqualis existens, nunc prominens & extuberans, nunc intus contracta; sed & inscriptiones habet varias, lineamenta & rugas pro motuum varietate, ex quorum aspectu chiromantici mira pollicentur. *Figurã cutis.*

Color spermaticarum partium licet sit candidus, in cute tamẽ, ratione humorum affluentium, variegatus apparet. *Color.* Qualis humor (inquit Hippocrates libro περὶ χυμῶν) talis color in cute efflorescit. Pallet biliosorum, nigricat melancholi-

corum, roseo rubore suffunditur sanguineorum cutis, & in animi pathematis, ira, gaudio, verecundia, metu, tristitia variè immutatur.

*Foramina cutis.* Cutis licet omni ex parte continua videatur, habet tamē foramina quamplurima; quorum alia conspicua sunt; alia oculorum aciem effugiunt; illa finita sunt immittendi in corpus, aut emittendi aliquid gratia comparata, vt in oculis, naribus, auribus, ore, vmbilico, pudēdis, ano: *Pori cutanei cur.* hæc infinita, ad διαπνοιὰν ἄδηλον, id est *insensilem transpirationem* & sudorum ac fuliginum exclusionem. Quibus rara & crebris exilibúsque spiraculis peruia est cutis, ab internis, quę ἐνέοντα vocat Hippocrates, quasi inutilia dixeris, minus afficiuntur: quibus verò dura densáque est, quia fumidis vaporibus exitus denegatur, hi lædūtur facilè. ἡ δέρματος ἀραιότης (inquit bonus Senex sext. Epid.) ἡ κοιλίης πυκνότης; id est, *cutis raritas, ventris est densitas*: debuerūt autem exigua esse illa foramina & penè insensilia, ne maxima fieret spirituum dissipatio. Quod si laxari illa contingat, vt à profusiore gaudio & vsu liberaliore croci, derepente extinguitur homo. Aliquando insensiles hi meatus ita aperiuntur, vt sanguis effluat purus, vt in sudore anglico; & Galenus commentario in librum de fracturis obseruat aliquando in deligatione fascias cruentas apparere, etiam si nullū adsit vulnus, exudante per poros cutaneos sanguine.

*Cutis differentiæ.* *Primæ à substantia.* Cutis variæ sunt differentiæ, quæ omnes à substantia, connexu, motu, sensu & pilis petendæ sunt. Ratione substantiæ, quædam mollior, rarior & tenuior est, vt faciei, penis & scroti; quædam durior, vt verticis, dorsi & plantæ pedum; quædam in mollitie duritiéque media, vt quæ manum integit maximéque summos digitos, modo callo vti fossoribus non sit obducta. *Secunda à connexu.* Si cōnexionem spectes, non est vbique eadem; quædam enim pertinacissimè partibus adhæret, vt volæ manus, tum ad firmiorem apprehensionem, tum vt tāgendi facultate exquisitiore polleret; quædam laxa est & facilè separatur, vt thoracis, abdominis & reliquarum partium; quæ pertinaciter hæret; vel cum musculosa carne vnitur, vt in facie ferè tota; vel cum tēdine coalescit, vt in manu interna. Quæ laxa est, id est soluta, *Tertia à motu.* musculosæ carni appenditur tantum. A motu tertia sumitur cutis differentia. Alia enim προαιρετικῶς hoc est iussu & sponte nostra mouetur, vt frontis & faciei ferè totius. Alia planè est immobilis, vt quæ in reliquo est corpore. Animalia multa cutem totam sponte mouent, vt in herinaceo dum se in rotundum contotquet corpus & conglobat, in Elephāto, ceruo, equo & similibus videre licet. *Quarta à sensu.* Sentit quidem vniuersa cutis; sed in quibusdam partibus exactior est sensus, vt ad vnguium radices, extremum pudendi, papillas mulierum, quia desinunt ibi neruorum extrema; in aliis hebetior, vt in capite; propterea cutem capitis insensilem *Quinta à pilis.* voluit Aristoteles. Non vniuersæ cuti adnascuntur pili; alia ergo pilosa est & hirsuta; alia pilis orbata.

*Vsus cutis.* *Actio cutis.* Cutis, si veteribus fides habenda, communem & officialem actionem nullam edit, sed priuatam tantùm coctionem. Ego tamen animalem actionem ei tribuo; quia cùm sit externi tactus immediatum organum, debet qualitates quę tactum feriunt recipere, receptio autem licet sit passio, vt & omnis sensio, non tamen si- *Primus vsus.* ne actione fit. Hinc primus colligitur cutis vsus, vt sit organum tactus: nam quia tactus absolutè ad vitam erat necessarius, debuit per vniuersum corpus, & internum & externum diffundi. Interni tactus organa sunt membranę internę, exter- *Secundus.* ni, cutis. Est alter cutis vsus, vt vniuersum corporis habitum vestiat, partiúmque subiectarum calorem foueat. Putat Aristoteles cutem ad custodiam carnis con- *Tertius.* structam, cutem enim omnia habent, quibus est sanguis. Accedit quod per cu-

tim humanum corpus partium multiplici structuta varium, vnum fit & σύμφυσιν habet. τὸ δέρμα (inquit summus Dictator lib. de ossium natura) πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν, id est, *cutis omnium exhibet colligationem*. Quinetiam ad declinandas iniurias constructa est; nam cùm exquisitissimi sit sensus, eorum quæ nocitura sunt statim nos admonet. Postremò cùm in immensum extendi non debeat corpus, partium omnium terminus & extremum dicitur cutis; quam propterea debilem de industtia construxit Natura, vt internatum partium exciperet superuacua. Sunt qui ob eam rem emunctoriũ vocent vniuersale. Galenus inter τὰ ξυμφέροντα χωρία, id est, *loca vacuationi conferentia* recenset. Est autem debilis, & ratione situs, & vasorum productione; ad eam enim vasorum omnium extrema desinunt; sed idem imbecillitatis incommodum Natura compensauit, quia & multis spiraculis peruiam eam fecit ad liberam transpirationem, & in extremo locauit, vt ei faciliùs mederi liceret. *Quartus.* *Quintus.* *Cutis emunctorium vniuersale.* *Quomodo debilis sit, & cur.*

Maxima apud Hippocratem ex cutis habitu & temperie petuntur indicia ad salutem aut mortem. Aristoteles ingenij vires ex cutis & carnis substantia colligit, vt ingeniosi sint, qui mollem; inepti, qui duriorem & crassiorem habent cutim: sed non est hoc perpetuę veritatis. Nam & crocodilis duritia tergoris tribuitur, & solertia. Hippopotami corij crassitudo talis est, vt inde tornentur hastæ, & tamen quædam est ingenio Medico diligentia. Elephantorum tergora impenetrabilem cutim habent; at animal hoc proximum est humanis sensibus, intellectus quippe illis sermonis patrij, amoris & gloriæ voluptas, prudentia, æquitas, religio quoque. *Variæ ex cute petũtur signa.*

*De adipe.* CAP. V.



ERTIVM humani corporis tegumẽtum est adeps seu pinguedo, Græcis nunc πιμελὴ, nunc στέαρ, nunc λίπος dicitur; non enim specie & essentia differre hæc putat Galenus, sed tantum κατὰ ἧττον καὶ μᾶλλον, id est *secundum magis & minus*: πιμελὴ enim id est, *pinguedo*, mollior est humidiórque, axungiam & lardum etiam vocant: στέαρ verò id est *adeps*, crassior est sicciórq;, seuũ etiam dicitur. Adipis materia sanguinis est portio pinguior & magis aërea, quę dum per tenues vasorum tunicas totis instat exudat, & ad frigidas partes vt membranas allabitur, à debili earum calore, qui Medicis pro frigore est & densitate crassescit cogitúrque. Efficiẽs ergo frigidum est, non quidem actu tale, quia hoc in viuente animali non agnoscimus, sed minus calidum. Sub cute copiosus generatur adeps, quia sanguinis portio, quę ob tenuitatem rariores musculorum carnes præteriit, à densiore & crassiore cute retinetur; ideò animalia quæ corium habent densum, vt ex terrestribus, sues, ex aquatilibus, delphini, plurimum adipis congerunt; hyeme etiam pinguiora sunt omnia. Adipis varij sunt vsus. Primus ad subiectarum partium tutelam: toti enim corpori circumfusus tegumẽti instat, ab extrinsecus occursãtibus partes tutatur. Alter ad natiui caloris custodiã; infarctu enim & viscīditate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit, atque ea ratione calefacit nos, qua & vestes; sic epiploon adipe copioso confertum, ventriculi coctionem iuuare creditur. Tertius, vt calidis & siccis corporibus affusus, ea obliniat humectétque; sic cordi calidissimo & æstuanti copiosus adeps adnascitur. Quartus, vt vasorum, quæ ad cu- *Quid inter adipem & pinguedinem intersit.* *Adipis materia.* *Efficiẽs causa.* *Adipis vsus varij.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.*

*Quintus.* tem feruntur stratum sit, alioqui nuda periclitarentur. Quintus ad motus facilitatem; sic qui articulorum ligamẽtis adeps crassior innasci consueuit, partes atterendas illinir, siccate prohibet & ad motum faciliores reddit: talis est etiam sub oculo adeps plurimus. *Sextus.* Sextus, vt loca impleat vacua, carnium instar, & puluinaris vicem gerat. *Septimus.* Postremus, vt pabulum sit caloris ignei & per inedias verti possit in alimentum. Fiunt enim (ait Galenus) graciles homines, ob vehementer calidas causas pinguedinem absumentes.

*De panniculo carnoso.* CAP. VI.



VTI & pinguedini subiicitur membrana quædam crassissima, vniuersum corpus à capite ad pedes tegens; eam Anatomicorum vulgus barbaro nomine panniculum carnosum vocat; elegantius membranam carnosam diceres. Nos in brutis, vt bobus, canibus, equis, simiis, carnosam quidem admittimus, & fibris carnosis ita textam, vt Anatomicæ artis rudioribus plerumque imponat, & musculus esse videatur: at in homine tota est neruea membraneáque; in illis cuti adhæret proximè & ab ea difficilè separatur; in homine per villos tantùm hæret habétque interiectum adipem copiosum; vnde fit vt eorum quadrupedum cutis tota sponte moueatur; hominis verò cutis omnino sit immobilis; non ergo panniculus iste in homine dici debet carnosus, sed aut neruosus, aut adiposus, nisi fortasse συνεκδοχικῶς, quia pars huius membranæ carnosa est, quę scilicet faciem tegit; ita enim cuti fibris suis carneis adhęret, vt ab ea separari vix possit; ideò solius faciei cutis in homine προαιρετικῶς mouetur. Galenus carnosam hanc faciei totius membranam μυῶδες πλάτυσμα, *musculum latum* vocat, qui similis est equitantium capitio, si tantum eius demas quantum pileolo tegitur. Tota hęc membrana in recens natis rubra apparet, in adultis alba nerueáque. Eius interior pars lento humore velut muco oblinitur, ne musculorum impediat motum; sensum habet reliquarum membranarum instar exquisitum, itaque si pungatur & vellicetur ab internis vt acrimonia bilis, motum edit concussiuum, qui rigor dici solet. Membranę huius varij sunt vsus. Primus, vt quę ad cutem feruntur venarum, arteriarum & neruorum propagines hac roborentur & suffulciantur. Alter, vt vapores sanguinis densitate sua & crassitie retineat vertátque in adipem. Tertius vt musculorum carnes tegat ne ab externis lædantur.

*Panniculi carnosi nomina.*
*Differentia panniculi carnosi humani & aliorum animalium.*
*Quomodo possit dici carnosus in homine.*
*Latus musculus quid.*
*Rigor vbi fiat.*
*Panniculi carnosi vsus. Primus. Secundus. Tertius.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cutis organum sit tactus. QVÆST. I.



*E tactus sensorio, certant Philosophi & Medici. Aristoteles secundo de partibus animalium, & Alexander prima paraphrasi in librum de anima, carnem nunc medium, nunc organum tactus agnoscunt, numquam cutem. Stabilitur hæc Peripateticorum opinio his rationibus: quod per se insensilis sit cutis & nõ nisi carnis beneficio sentiat. Quod capitis cutis carne denudata, non sentiat. Quod aëri exposita caro magis doleat quàm cutis. Quòd caro, acriore sensu polleat, nam gemmarij exquisitius qualitates tractabiles percipiunt lingua, quàm manu, & veras gemmas à fictitiis solo linguæ tactu discernunt: quòd denique sensile positum supra sensorium non sentiatur; at cuti appositum sensile sentitur. Quibus Auicẽnæ authoritatem*

*Caro organũ tactus Peripateticus.*
*Ratio 1.*
*Secunda. Tertia. Quarta.*
*Quinta.*

*thoritatem addere liceat, qui capite primo fen 1. doctrina 4. cap. 1. cutem æqualia non sentire scribit; si æqualia non sentit, tactus organum esse non debet, quia αἰσθητήριον omne, & extrema & media obiecta sentit; sic oculus extremos & medios colores videt. Medici contrà, cutem organum tactus esse contendunt. Quæ sanè opinio probabilior & verisimilior videri debet, siue temperiem cutis spectes, siue structuram, siue situm. Si temperiem consideres, est cutis partium omnium temperatissima, mediúmque obtinet extremorum, reliquarum velut canon & regula, perfectiùs itaque de tactilibus qualitatibus iudicabit. Debet ex Aristotelis doctrina secundo de anima, αἰσθητήριον omne esse ἄποιον, id est, omnis qualitatis alienę expers: sic Crystallinus humor visilium spectra & imagines excipiēs coloratus non est, & ictericorum flauescentes oculi flaua omnia diiudicant; quibus lingua bile suffusa est, iis amarescunt omnia; in naribus nullus est odor peculiaris; in auribus nullus sonus; ita cutis cùm nullum qualitatum excessum habeat, tactus organum statui debet. Si structuram cutis spectes, plures ad eam quàm ad carnem nerui feruntur; at neruus spirituum sensilium est lator, sensibus eos ministrans. Si cutis situm consideres, vicinior est obiectis extrinsecus occursantibus quàm caro, quia partium omnium est terminus; itaque eorum quæ nocitura aut profutura sunt, statim nos admonet. Erit igitur cutis potius quàm caro, tactus organum. Quæ obiiciunt Peripatetici, leuiora sunt, quàm vt sententiæ nostræ veritatem labefactare possint. Sentire carnis beneficio cutim, falsum est; nam secto neruo ad carnem delato, perit motus illæso cutis sensu; at præciso qui ad cutem fertur neruo, perit statim illius sensus. Exquisitiùs sentit & magis dolet denudata caro, quia laxior minúsque iniuriis assueta; at cutis aëri exposita eius vim non experitur; sic dentes aëri expositi non afficiuntur, reliqua ossa denudata statim μελασμὸν concipiunt. Lingua exquisitiùs gemmarum frigiditatem sentit, non carne sua, sed membrana; at membranas organa tactus statuimus. Sensile positum supra sensorium non sentiri falsum est; ita enim nullum esset organum tactus præter os, aut cartilago, aut vinculum. Sed interpretatione eget axioma illud Aristotelicum. Sensuum alij sunt ad vitam simpliciter necessarij; scholastici dicunt adesse simpliciter, vt tactus & gustus; alij ad bene esse, vt visus, auditus, odoratus. Horum medium externum est & ab organo separatum; illorum medium internum est & cum organo ita coniunctum, vt separari nequeat. In illis verum est sensile supra sensorium non sentiri perfectè: nam & intra oculum videtur quidpiam & in aure interna sonus exauditur, & intra nares fœdus odor sentitur; sed imperfecta est & deprauata sensio; at in gustu & tactu quia mediū internū est, potest ad motū sensile sentiri. Statuatur ergo cutis organū tactus & cuticula eius medium. Arabis verba ita interpretor; cutem æqualia seu temperata non sentire, id est nulla molestia & dolore ab illis affici, dum ea percipit. Obiicies, per neruum sentire cutim, esse igitur neruum sensus organū, non cutim. Dic per neruum moueri carnes, nō tamen voluntarij motus organum esse immediatum; dat sensum vt & motum neruus, quia animalis facultatis imperium cum spiritu defert. Sed satisfaciamus Galeno, qui libro de instrumento odoratus ventriculum tangendi organum vocat, quia exquisitissimo sensu pollet. Sanè ventriculi os acerrimo sensu præditum admittimus, ob insignes neruos quos accipit à sexta coniugatione, & ratione famis ac sitis, quam solus ventriculus sentit, tactus peculiaris organū non negamus, vt & genitalia, quæ ad procreationem incredibili libidinis œstro percita sunt; sed solam cutem externi tactus organum, & qualitatum omnium tactilium indicem esse volumus.*

*Authoritates.*

*Medicis cutis est organum tactus.*

*Rationes.*

*Respondetur Peripateticorū rationibus.*

*Quomodo intelligi debeat sensile supra sensorium non sentiri.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Quomodo ventriculus sit tangendi organum.*

De temperamento cutis. QVÆST. II.



*Temperatam esse cutem.*

E cutis temperamento, leuia quædam hîc obseruantur, quæ in rudiorum gratiam lubet explicare. Temperatissimam esse cutim scribit Galenus 1. de temperamentis, quod inter sanguineum & exangue mediam obtineat naturam; vnde caro neruosa & neruus carnosus dicitur. Capite quinto libri tertij methodi, cutis quia carne tum siccior, tum densior est, si carnem astringas & sicces, cuti persimilem reddes. Hoc expressit etiam Hippocrates libro de humidorum vsu. Externa cutis, quæ & sibi ipsi & nerueo sanguineo continua est, cùm extra familiarem calorem in externo frigore versetur, ab vtrisque sæpe alteratur & vtrisque sæpe indiget. Contrà, æqualem & temperatam non esse demonstrari potest Galeni & Auicennæ authoritatibus; Commentario secundo prognosticωn cutis sanguine alitur pituitoso; at iisdem nutrimur quibus constamus. Auicenna fen prima primi doctrina quinta cap. 4. carnem scribit ad æqualitatem magis quàm reliquas partes accedere; erit igitur caro, non cutis temperata. Accedit quod temperata dici non debet, quia est debilissima, recipit enim internarum partium superuacua, & emunctorium dicitur vniuersale. Sed facilis ad hæc omnia & expedita responsio est; alitur pituitoso sanguine cutis, id est non planè excocto elaboratóque, quem calidum esse constat. Auicenna carnem non æqualem & temperatissimam affirmat, sed proximè ad æqualitatem accedere; qua ratione humanum corpus temperatum dicitur, licet calidum sit & humidum. Imbecillitas cutis non est à temperie; non enim per se & natura sua debilis est; sed ex euentu ratione situs & vasorum: maiora namque vasa in minima desinentia, quia propiùs absunt à fonte, sunt validiora; itaque internarum partium facultas expultrix cum sit potentior, facilè in externas superflua deponit, vt imbecillior sit cutis ratione expultricis facultatis. Cæterùm an ex cute totius temperiem coniicere possit Medicus, dubitari potest. Aristoteles ex organo tactus ingenij vires colligit, quia in puriore tactu sensus est defæcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio. Galenus quæstionem soluit capite vltimo libri secundi de temperamentis. Errant (inquit) qui ex sola cute totius temperiem colligunt; neque enim si dura cutis est, necessariò siccum est animans, nec si mollis depilísve, humidum erit totum animal. Verùm si æqualiter temperatum sit totum corpus; æquum est, vt qualis sit cutis, talis & reliquarum partium vnaquæq;; sin inæqualiter temperatum, non item; quippe ostrearum totum corpus humidissimum est, cutis verò siccissima.

*Non esse temperatam.*
*Authoritates.*
*Ratio.*
*Satisfit rationibus & authoritatibus.*
*Vnde imbecillitas cutis.*
*An ex cute totius temperies æstimãda.*
*Solutio.*

De ortu & generatione cutis. QVÆST. III.



*De generatione cutis opinio vulgaris.*

E cutis generatione varij variè sentiunt. Putat vulgus eam nasci ex venarum, arteriarum & neruorum extremitatibus dilatatis, quia vbique sentit, alitur & viuit; at vita per arterias, nutritio per venas, sensus per neruos communicatur. Ego ferri quidem ad cutem vasa quamplurima non inficior; nam & ab axillaribus, & à iugularibus, & à cruralibus venis infiniti ad cutem feruntur surculi; totidem etiam arteriæ hos ramulos comitantur. Sparguntur etiam per eam nerui quamplures; sed ex eorum inexplicabili textura cutem generari non puto. Galenus libello de formatione fœtus, cutem primam fœtus partem esse vult; quod an verum sit suo loco agitabitur. Volunt quidam cutem fieri ex superficie carnis resiccata, quia in vulneribus caro siccata in cutis naturam degenerat; id Aristotelis & Galeni authoritate confirmari potest; ille secundo de generatione animalium, cutem

*Non fieri ex vasis dilatatis.*
*Alia opinio.*

*vult fieri carne senescente; hic tertio methodi cutem ex subiecta carne produci scribit. Sed quia inter carnem & cutem interiecta sunt multa corpora, adeps scilicet & membrana illa carnosa dicta, quæ verè neruosa est, si collum & faciem exceperis, non video quomodo ex carne cutis enasci queat. Quæ verò in vulneribus densata & siccata medicamentis epuloticis carne, gignitur cutis, non vera est cutis, sed illegitima, per medium non homogeneum, sed heterogeneum genita; nam & reliqua cute est durior, nec vnquam ob densitatem in homine capillatur. Sunt qui ex carne & neruo simul mixtis eam fieri putent; quia apud Galenum multis in locis cutis definitur velut sanguine præditus neruus. Sed falsum id esse, hoc vnum inter cætera testatur, quòd vbi plures sunt nerui, ibi cutis durior non est; in manu enim interna, plures sunt nerui quàm in vertice, at durior est crassiórque verticis cutis. Nos simul cum cæteris partibus generari cutim existimamus, ex semine scilicet & sanguine simul mistis; ideóque neruum carnosum, aut carnem neruosam posse dici, quod mediam inter carnem neruúmque naturam sit adepta; non enim planè exanguis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus.* Tertia opinio. Conuellitur. Opinio nostra.

## An cutis actionem edat officialem. Qvæst. IIII.

M*EDICI ferè omnes de vsu & actione cutis idẽ sentiunt quod de vsu & actione ossium. Ossa communem quidem habent vsum; nam Hippocrati, libro de ossium natura,* τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχονται, *id est,* corpori stabilitatẽ, rectitudinem & figuram exhibent. *Sed actionem communem & officialem nullam edunt. Communem intelligo, pluribus partibus aut toti animali inseruientem. Eadem ratione cutis vsum quidem habet communem, quia vniuersum corpus tegit, fouet, colligat: sed actionem nullam edere creditur officialem. Id apertissimis verbis expressit Galenus libro de morborum causis. Cutis (ait) coctionem non edit, vt ventriculus; non alimenti distributionem, vt intestina & venæ; non sanguinis generationem, vt hepar; non pulsum, vt cor & arteriæ; non respirationem, vt pulmo & thorax; non voluntarium motum, vt musculi; ego tamen communem actionem, animalem scilicet ei tribuo. Licet enim sensio omnis passio sit, quia sentire est pati; nulla tamen sensio sine actione perficitur. Politiores Philosophi, in omni sensione duos motus agnoscunt, materialem & formalem; ille receptione fit speciei; hic actione; prior inest organo ratione materiæ; posterior ratione potentiæ & animæ; ille non est causa effectiua sensationis, sed dispositio; hic essentialiter est sensatio. Liceat verbis vti scholasticis. Dum ergo cutis qualitates quæ tactum feriunt, percipit, & externi tactus æstimatrix ac iudex censetur, communem toti animali non vsum modò, sed etiam actionem præstat. Priuata porrò cutis actio, est nutritio, cui attractrix, retentrix, coctrix & expultrix famulantur.* Cutis actiodem nullam officialẽ edere creditur. Nos existimamus cutem actionem edere communẽ.

## An adeps frigore vel calore concrescat. Qvæst. V.

D*E adipis generatione & temperie, tanta olim disceptatione, támque diuerso consilio certatum est inter Medicos, vt maximos hodie fluctus in pelago Medicinę excitari sentiam. Hos ego, ratione duce, tanquam prosperæ & salutaris cuiusdam stellæ lumine illustratus, fortassis componere, omnésque omnium perturbationum procellas à rudiorum animis dispellere ac dissipare contendam. Ne autem in nominũ varietate diutius hæream,* πιμελὴ, λίπος, στέαρ *pinguedo, adeps, axungia, seuum apud Medicos sæpe* Adipis nomina.

*confunduntur;éſtque eorum omnium eadem ferè ac ſimilis ratio : hæc tamen accuratè diſtinguit Ariſtoteles 2. De part. animal. & Galenus 4. & 11. De ſimplic. medic. facul. ad quos ſtudioſum relegandum puto; hîc temperiem tantum & generationem adipis ſcrutari eſt animus.*

*A frigido cogi adipem, opinio Galeni.*

*Rationes.*

*Galenus 2. De temper. adipem à frigido cogi apertiſſimis verbis declarat: modum autem generationis ita exprimit; Dum aërea pinguiórque ſanguinis portio per tenues venarum tunicas roris inſtar exudat, & ad frigidiores partes, vt membranas, allabitur, frigoris vi denſatur: propterea fœminæ viris obeſiores, quia frigidiores, & hyeme pinguiora omnia, necnon quibus exiliora ſunt vaſa: at venarum anguſtia frigidæ temperiei ſoboles eſt. Quod ſi animalia quæ venas amplas habent, interdum pingueſcant, id à natiua non habent temperie, ſed aſcititia; victus quippe ratione & vitæ inſtituto: quin etiam à frigido adipem incraſſari hinc liquet, quod ſtatim à calido fundatur. Venter inferior, quia membranoſus & longè diſſitus à fonte caloris, copioſo adipe oblinitur; quæ verò ſub pectore partes conditæ ſunt, minus adipis congeſſerunt: hæc Galeni & veterum ferè omnium Græcorum ac Arabum eſt philoſophia.*

*Contraria opinio.*

*Materia calida eſt.*

*Qui contrariam tuentur ſententiam, materiam adipis calidam, agens calidum, effectus calidos ita demonſtrare nituntur. Materia, etiam Galeno teſte 2. De temper. ſanguinis eſt portio aërea, pinguis, oleoſa, eadémque & bilis & ſeminis; propterea quæ pinguia ſunt, ſterileſcunt: & quæ ſaginare volumus animalia, caſtrare ſolemus. Ariſtoteli pingue nec terreum eſt nec aqueum, ſed aëreum; itaque innatat & fluitat perpetuò.*

*Efficiens adipis cauſa, calor.*

*Efficiens calidum eſſe, primus omnium voluit Ariſtoteles 3. De hiſt. anim. & 2. De part. anim. ſcribit enim coctione adipem fieri: at coctio ſolius caloris opera ac miniſterio perficitur. Et in Problematis, pingue ait fœdum odorem non reddere, quia non eſt crudum ſed coctum. Hanc philoſophi ſententiam ſequuti ſunt doctiſſimus Veiga & Argenterius, commentariis in Artem paruam, necnon Laurentius Iobertus, qui de adipis natura paradoxum edidit elegantiſſimum.*

*Ratio prima.*

*Rationũ momenta hîc proferam. Concretio omnis fit à frigido actuali: at tale nullum in viuentibus: ſunt enim oſſa tangenti calidiſſima & membranæ omnes actu calidæ ſunt; nam ventriculus membranoſus chylum coquit, veſica membranoſa ſuo calore pituitam exurit & in lapillos vertit. Sed & membranas cerebro calidiores dixit aliquãdo Auicenna; at cerebrum quouis ambiente aëre etiam æſtiuo calidius eſt; æſtiuus autem aër ſemper liquat, nunquam cogit.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Sexta.*

*Cor viſcus calidiſſimum perpetuò motu agitatum, adipe copioſo circa baſim oblinitur. Cerebri membranis copioſo ſanguine irrigatis, & vaſorum myriadibus implicitis, nullus vnquam adnaſcitur adeps, vt neque frigidioribus oſſium tunicis: ſenibus ac melancholicis temperamento frigidis, parum ineſt pinguedinis. Ren calidiſſimus, pituitam exurens, & in lapillos cogens, adipe copioſo circumfuſus apparet. Quinetiam adeps pars corporis eſt animata; quia certam habet figuram, & vi membranæ ſanguinem alterantis albeſcit. At quis partem à frigido fieri vnquam voluit? Addamus & nos Galeni auctoritatem, quæ eorum opinioni faueat.*

*Septima.*

*Scribit c. 59. Artis paruæ, frigidis & ſiccis corporibus adipem per carnes diſpergi, non per tunicas: ſed carnes calidæ ſunt. Poſtremò, adipem calidum eſſe, effectus docent.*

*Effectus adipis calidi.*

*Nam 5. De ſimplic. medic. fac. adipem inter πεπ<sup></sup>τικὰ ſtatuit Galenus, & epiploon adipoſum ſuo calore ventriculi coctionem iuuare ſcribit libris De vſu partium: adde, quod flammam concipit facillimè. Itaque concretionis cauſſam referunt cum Ariſtotele ad membranarum denſitatem, volúntque aëream & pinguem ſanguinis portionem per carnes transfundi, eas ob raritatem facile permeare; ſed dum denſam membranam nanciſcitur; ibi coërcita à calore cogitur, & vi ſpermaticæ partis, cui inhæret, albeſcit. Adde ſi vis Hippocratis authoritatem: is enim libro de carnibus vult pinguis ſedem & metropolim eſſe calidum. Extremas puto & contrarias hinc atque hinc directas acies videtis. Nos vtramq; fouere partem non poſſumus.*

*Quid ſentiamus de adipis efficiẽte cauſſa*

*Præſtat Galeni & veterum Medicorum, quàm neotericorum dogmata tueri. Noſtrum igitur de adipis natura & generatione iudicium hoc*

*esto, utinam bonum. Adipis materia pingue quid est & aëreum; efficiens caussa frigidum condensans, non quidem absolutè & actu tale (quia hoc in viuentibus non agnoscimus) sed minus calidum, quod philosophis pro frigido est: ita non à frigidis absolutè partibus, sed à minus calidis, quales sunt membranæ, cogitur adeps. Hæc exemplorum appositione clariora illustrioráque euadent. Plumbum adhuc calens & ignitum, statim ab igne amotum, densatur, idque aut à calido, aut à frigido; non à calido igneo, hoc enim liquat; non à frigido actu, quia vret si manũ admoueas; ergo à minus calido, quod illi erit pro frigido: requiritur enim certus caloris gradus, qui & plumbum & adipem densari prohibeat; hunc gradum solæ carnosæ partes adeptæ sunt, vnde fit vt circa eas numquam adnascatur adeps; membranosæ verò, cum parem caloris gradum non obtinuerint, oleosam sanguinis portionem statim cogunt. In vasorum operculis adhuc calentibus, vapor guttescit, non à frigido actu, sed quia in operculo minus est caloris, calescit enim solo vapore: quare minor ille calor pro frigore est feruido vapori. Sic à balnei fornice vincitur exhalationis calor, quo cedente, guttę succedũt aquæ. Sic melancholicorum vapores à feruidioribus & æstuantibus præcordiis ad cutim minus calidam elati, frigore coguntur, & in sudores abeunt. Sic partium omnium exspirationes ad cerebrum minus calidum elatæ, concrescunt. Ea itaque ratione adipem à frigido dicimus concrescere, id est, à minus calido; vt cerebrum frigidum dicimus, id est, minus calidum, & aërem æstiuum natura sua & sibi calidum dicimus; frigidus tamen est igni, frigidus viuenti; quia per ignis proportionem viuimus, & media extremis contraria sunt in prima Philosophia. His ita constitutis, aduersariorum rationes singulæ diluendæ sunt. Concretionem omnem à frigido actuali fieri negamus, cum adhuc calens plumbum frigore cogatur. Quod visceri calidissimo, cordi scilicet adnascatur adeps, id mira naturæ prouidentia factum volumus, ne ob perennes motus æstu incandesceret, & quasi incẽdio conflagraret, qua etiam ratione aquam velut vrinam (inquit Hippocrates) interposuit, vt sanum in custodia floresceret. Vincit mehercule (ait Chrysippus libro De prouidentia) finalis caussa efficientem & materialem; & docet Aristoteles contra Democritum, finem esse primam & præcipuam caussam in operibus naturæ; mouet enim alias, nec mouetur ipsa. Scio quid dicant aduersarij; naturam aduersus proprias leges nihil moliri; debuerat ergo cor temperatum creare; sed liceat mihi idem illis obtrudere, non erat frigidi inspiratio necessaria, sed temperandum à primo ortu erat cor. Quæ quàm sint absurda, quis non videt? debuit necessariò cor calidissimum efformari; quia in hoc viscere lares focúmque esse oportuit, quo natiuus singularum partium calor foueretur. Si adipis in corde necessitatem non admittant: sciant non in finibus cordis neque in carnosa eius substantia adipem nasci, sed in vasorum membranis tantum, quæ partes minus sunt calidæ. Sunt qui adipem hunc partem cordis esse velint, quod eandem & figuram & circumscriptionem seruet perpetuò, neque igne liquetur. Cerebri membranis adipem innasci non putamus: quia nullus foret illius vsus; quinimo visciditate sua fumidorum vaporum perspirationem impediret. Cerebrum enim instar cucurbitulæ trahit continuò sorbétque exspirationes partiũ inferiorum, quibus nisi dehiscens calua per suturas pateret, assiduis earum haustibus cerebrum inebriaretur: impediret etiam adeps cerebri motum. Deest itaque finalis caussa, deest etiam materialis; quoniam sanguis ad cerebri nutritionem & spirituum animalium generationem copiosissimus requiritur, quem in adipem verti non decuit. Senibus ac melancholicis parum adest pinguedinis, quod in illis desit materia, hi scciores sint. Renum pinguedo non carnem, sed membranas tantum circumdat: scribit Aristoteles vtrumque renem pinguescere, sed dextrum minus quàm sinistrum, quod calidior sit. An verò adeps pars sit animata & viuens, mox disputabitur. Postremò, dum frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, non per tunicas scribit Galenus, per carnes intelligit musculos, qui propriis teguntur tunicis: illis itaque musculorum tunicis ad-*

*Illustratio opinionis nostræ.*

*Minus calidũ pro frigido habetur.*

*Diluuntur contrariæ rationes.*
*Ad primam.*
*Ad secundã.*
*Cur adeps circa cor.*
*Finalis caussa prima est in naturæ operibus.*

*Ad tertiam.*

*Cur nullus in cerebro adeps.*

*Ad quartã.*
*Ad quintã.*
*Ad sextam.*
*Ad septimã.*

*nascitur adeps; quia sanguine & venis abundant, sed in distantissimis tunicis ob siccitatem non sufficit adipis materia: docuimus enim non generari adipem nisi ex superfluo sanguine: at frigidis & siccis corporibus non redundant illæ reliquiæ. Quos memorant effectus adipis, nihil concludunt: πεπτικὸν sanè medicamentum est, & in epiploo ventriculi calorem fouet, non primò & per se, sed ex euentu; quia infarctu & visciditate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit; atque ea ratione calefacit nos, qua & vestes. Quod flammam concipiat facilè, id habet à pingui & aërea materia; sic camphora in igne ardet, quam tamen frigidam esse omnes credunt: sed neque effectus hi, efficientem adipis caussam calorem esse demonstrant: oleum enim hyeme densatum, citissimè accenditur, at quis neget ambientis frigore concreuisse?* *Conclusio.* *Concludamus itaque à frigido, id est, minus calido cogi adipem, & membranis tantùm adnasci, quod debilior earum sit calor influxu cordis copioso destitutus.*

## An adeps pars sit corporis animata & viuens. QVÆST. VI.



*VI adipem caloris vi concreuisse contendebant, hac ratione nitebantur, partem nullam frigoris vi densari: adipem autem viuentis partem esse;* *Adipē partem esse.* *quod an verum sit, videamus. Potest sanè & authoritatibus & rationibus id confirmari.* *Authoritates Galeni.* *Galenus comment. in librum Hippocr. de nat. hom. adipem inter similares partes recenset: & lib. 6. de plac. cap. 8. adipem similem vbique functionem edere scribit, vt arterias, venas & neruos; si functionem edit adeps, ergo animatus est, & viuit. Quinetiam in Arte parua, dum quatuor statuit partium differentias, adipem in earum numerum adscribit, quæ à seipsis gubernātur. Libro de morborum differentiis, ait, auferri partium numerum, si arteriæ, venæ, nerui, caro & adeps auferantur: libro de inæquali intemperie scribit digitorum particulas esse ossa, cartilagines, ligamenta, arterias, venas, carnem, cutim, adipem.* *Ratio prima.* *Authoritas rationibus his stabilienda. Crescit & augetur adeps ad certum vsque terminum, & in quibusdam animalibus certam sedem & figuram perpetuò habet.* *Secunda.* *Deinde albescit vi membranæ sanguinem alterantis, &* *Tertia.* *quasi assimilantis, quod solius animę & caloris est opus. Postremò, in medio lardo adenes plerumque reperiuntur, qui non gignerentur nisi in adipe inesset vis quædam formatrix.* *Explicatio quæstionis.* *Nos partis nomen ita distinguendum putamus, vt alias latius, nonnumquam strictius vsurpetur. Fusa & ampla significatione, quicquid totum complet, pars totius dici potest: qua ratione adeps partis nomen meretur, vt pili, vngues, medulla, sanguis, lac: sed pressiore significato* *Adipē partem non esse animatam.* *adeps pars dici nequit, non enim communi vita fruitur, nec vllam circumscriptionem & figuram habet propriam; quinetiam per inedias in alimentum verti potest, Galeno teste: at pars nulla alteram nutrit. Adde quod, nec spermatica est pars, nec carnosa. Ex semine generari adipem nemo dixerit; in prima enim partium delineatione adeps non apparet: carnosæ omnes partes & sanguineæ, rubrę sunt, non igitur pars viuens & animata dici debet.* *Soluuntur authoritates & rationes contrariæ.* *Dum Galenus similarem partem appellat, fusiore vtitur partis significato: dum 6. de placitis, adipem functionem edere scribit, per functionem intelligit vsum. Vsum enim & actionem sæpe confundit Galenus, licet multum inter se distinguantur, vt libro primo est demonstratum. Sic pili vsum habent, actionem tamen nullam edunt. Quod obiiciunt, augeri adipem, dic accrescere appositione materiæ, vt pilos. Quamdiu ergo suppetit materia, tamdiu augetur: cessante materia, vt in senio, desinit generari.* *Cur candor in adipe.* *De adipis albedine, sunt qui ita philosophentur, candorē hunc non à vi formatrice, sed à frigido potius conciliari: sic pituita omnis candicat, cuius efficiens caussa est frigus. Ego albedinis caussam refero ad leuem sanguinis à membranosis partibus alterationem: dum enim ad membranas copiosior allabitur sanguis, leue*

*aliquod rudimentum primum quidem consequitur; sed quia copiosior est quàm vt assimilari queat, parti impactus, densatur à debiliore membranarum calore: itaque non omnino in partis naturam facessit: vt imperfecta videatur pars. Hoc voluit Aristoteles libro de partibus, dum inter carnem & adipem id putat inesse discriminis, quod in generatione carnis ita elaboratur sanguis, vt vertatur in partem quæ vim habet sentiendi; at in generatione corporis pinguis, sanguis mutatur in partem, quæ nullum sensum habere potest. Postremæ rationi ita satisfaciendum puto; adenes non ab adipe generari, sed à prima conformatione constructos; deinde adipe vndiquaque circumfundi; vel adipem circa adenes crescere; vel adenes à vicinarum partium, non adipis calore generari.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Partium continentium propriarum descriptio.* CAP. VII.



ENTRIS inferioris partes continentes propriæ, sunt abdominis musculi, & peritonęum. Musculi in omnibus semper octo sunt, quatuor vtrinque congeneres; id est, figura, magnitudine, robore & actione pares. Ex quibus quatuor sunt obliqui; duo recti, totidem transuersi, à situ quem occupant, & villorũ textura appellationem hanc sortiti. Primi omnium inter secandum occurrunt obliqui externi omniúm latissimi; dein obliqui interni; illos descendentes, hos ascendentes appellant Anatomici omnes. Quàm benè autem, aut malè, libro de musculis explicatum est. Succedunt recti duo, in quorum parte interna, venæ apparent ascendentes & descendentes, quæ circa vmbilicum coëunt; his omnibus subsunt transuersi. Accedunt tandem parui duo succenturiati. Horum omnium historiam, & quæ in ea occurrunt controuersa, libro 5. accuratè descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector.

*Numerus musculorum abdominis.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An per epigastricam & mammariam venas mammarum & vteri consensus fiat. QVÆSTIO VII.



*ER internam rectorum musculorum partem, venarum duarum propagines excurrere, certissimum est. Vtrum autem in medio musculi, quod circa vmbilicũ est, coëant, dubitant quidã: ego tam sępe in recens dissectis cadaueribus id obseruaui, vt nihil in Anatome apertius putem. Venarũ altera epigastrica dicitur, altera mammaria. Epigastrica sæpe ab iliaco descendentis cauæ ramo, sæpissime à crurali propagatur: mammaria verò à ramo ascendentis cauæ, quem* subclauium *vocant. Illa per epigastrij musculos, hæc per internam sterni partem & triangularem musculum fertur; mammas ne minimum quidem attingens, nisi fortassis capillari, & ferè insensili ramo: propterea nescio qua ratione* mammariam *vocitent, cùm mãmæ venas habeant amplissimas, quæ à thoracicis deriuantur. Has venas osculis quibusdam coëuntes, in eum vsum constructas volunt quidam, vt per eas mammarum & vteri consensus ille fiat, quem mirus* Hippocrates, Galenus *& Medici omnes tantopere celebrarunt. Ego vasa hæc nutritionis solius gratia comparata esse puto, quod in viris etiam reperiantur. Posse autem per ea consensum fieri simpliciter & absolutè, non*

*Venarum epigastricæ & mammariæ concursus.*

*inficior: quia ex summi Dictatoris doctrina, libello* περὶ τροφῆς, ξύῤῥοια μία, ξύμπνοια μία, ξυμπαθέα πάντα: conspiratio vna, confluxus vnus, consentientia omnia. *Sed patentiores & magis conspicuos mirabilis huius sympathiæ ductus agnosco, venas scilicet internas. Docet nos Anatome ab axillari ramo insignes ferri ad vtramque mammam venarum surculos: ad vterum verò innumeras à spermatico & hypogastrico ramo propagines distribui: epigastricam venam ad vterum non ferri, nec mammariam dictam ad mammas, nisi capillari ramo, sensus ipse docet. Est itaque verisimilius per internas illas & insignes venas refluere à mammis ad vterum, & ab vtero ad mammas sanguinem, quàm ab externis his capillaribus. Obseruauimus sæpe puerperas tribus aut quatuor à partu diebus, maximam lactis copiam per vrinas profudisse: quis per epigastricum ramum id fieri dixerit? Nemo, vt opinor, sanæ mentis. Ergo per hypogastricum, cuius ramuli ad vesicam feruntur, eiúsque tunicas alunt. Volumus ergo à thoracicis venis quæ mammas irrigant, & lac, & sanguinem refluere ad axillarem; ab axillari ad truncum venæ cauæ, à quo per continuitatem ad hypogastricum ramum defluant, hinc modò in vterum, modò in vesicam. Quomodo autem lac purum, sanguine nullo adulteratum, per vrinas excernatur, libro nono agitabimus, dum empyicorum expurgationem patefaciemus.*

*Consensum fieri potius & frequentius per interiores venas.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De peritonæo.* CAP. VIII.



PARTIVM continentium postrema est peritonæum, membrana tenuissima, latis atanearum telis simillima; quæ, quoniam inuolucri modo visceribus & partibus omnibus regionis imæ περιτείνεται, id est, *circumtenditur*, περιτόναιος χιτὼν, aut περιτόναιον σκέπασμα dicitur: Hippocr. 7. Epidem. περιτόναια in plurali dixit, σφόδρα συνεπλήρωθη, καὶ ὄσχεον, καὶ σκέλεα, καὶ περιτόναια: id est, *valdè oppletum est scrotum, crura & peritonæum:* Arabes, Siphac vocant. Huius figura sphærica est, sed aliquantulum oblonga, extrinsecus fibrosa, vt firmius musculis hæreat, intus læuis, tersa ac velut aqueo humore oblita, vt liberiora sint viscera. Credit vulgus peritonæum nasci ex ligamentis, quę lumborum vertebras connectunt, & quæ sacrum os ilium ossibus committunt. Ego membranas omnes, vt & spermaticas partes simul delineari puto: Si tamen pars altera ab alrera oriri creditur, quia illi firmiter hæret; malo cùm Fallopio sentire, oriri peritonęum à plexu illo neruorum validissimo, qui mesenterio ortum dat; à vertebris enim lumborum & cæteris partibus facilè separatur; at huic plexui ita annectitur, vt illacerum inde auelli nequeat. Substantia peritonæi tota est membranea; tenuis illa quidem, sed firmissima: membranea, vt laxari & distendi facilè possit, dum vēter quauis de caussa turgescit: tenuis, ne pondere suo subiectis partibus sit molesta; firmissima, ne distenta facilè disrumpatur. Duplex omni ex parte membrana hæc cernitur, sed crassitiem vbique eandem non seruat. Posteriore siquidem parte crassior est, anteriore tenuior; rursúmque viris, à xiphoide ad vmbilicum vsque crassior; fœminis contrà ab vmbilico ad pubem validior conspicitur; his quidem ad fœtus incrementum; illis verò ad ventriculi multa crapula turgiduli distentionem. Est autem obseruatione dignum, quod omnibus ferè Anatomicis fuit incognitum, peritonęum dum ad vesicę regionem peruenit ita manifestè duplicari, vt amplū relinquat inter duas tunicas spatium, quod vesicæ continendæ

*Nomina.*

*Figura.*

*Ortus.*

*Substantia.*

*Obseruatio pulcherrima de duabus tunicis peritonæi & situ vesicæ.*

continendæ sit satis; adeò vt vesica, nec amplo illo peritonæi ambitu contineatur, vt reliqua viscera, nec extra peritonæum sit (vt voluerunt quidam) sed inter duas peritonæi tunicas latitet. Peritonæum superiore, inferiore & anteriore parte perforatur. Superiore, qua diaphragmati annectitur, tria habet foramina, vt arteriæ descendenti, venæ cauę ascendenti, & œsophago pateat aditus. Hęret autem diaphragmati ita validè, vt eo inflammatione obsesso, hypochondria intrò sursum conuellantur Hippocrati in Coacis prænotionibus. Inferior pars circa anum, ceruicem vteri, venas arteriásque descēdentes crurales dictas, necnon qua parte spermatica vasa præparantia ad testes feruntur, & eiaculatoria ascendunt, perforata est; sed foramina hæc veriùs productiones dixeris instar canalis elongati. Anterior & media peritonæi pars, circa vmbilicum manifestè in fœtu perforata cernitur; foramen hoc in adultis occlusum si pateat, ὀμφαλοκήλην herniæ speciem facit. Peritonęi quinque sunt vsus. Primus, vt regionis imæ partes omnes inuestiat, & sanè singulis communem largitur tunicam, aliis crassiorem, aliis tenuiorem, prout cuiusque & vsus & necessitas postulant. Secundus, vt omnia quæ amplectitur continétque viscera, ab extrinsecus ambientibus musculis, velut interiectus quidam paries separet, ne aliquandò distenta intestina in media ipsorum spatia intercidant. Tertius, vt sicci alimenti excrementa, tanquam manu premente, citiùs propellantur. Quartus, vt velut tegmentum quoddam exactè circumtensum omnia constringat, ne leui occasione laxior ventriculus aut intestina flatibus infestentur. Postremus, vt quę ab eo continentur omnia, tutò colligentur, suísque sedibus fixa hæreant. Quod si peritonæi continuitas violetur, grauissima inde emergunt symptomata, & herniæ diuersa genera.

*Peritonæi foramina.* *Peritonæi vsus quinque.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De peritonæi membranis, vsu & productionibus.

### QVÆSTIO VIII.

*IN peritonæi historia quædā occurrunt nobis controuersa, quæ paucis aperiemus. Primum, membranam hanc simplicem esse veteres tradiderunt, quòd tenuissima, & latis aranearum telis simillima secātibus appareat. Columbus à xiphoide ad vmbilicum tantum simplicem esse scribit; ab vmbilico verò ad pubem duplicem, idque ratione vasorum vmbilicalium, quæ inter membranæ duplicaturas ferri debuerunt. Ego peritonęum omni ex parte superiore & inferiore, anteriore & posteriore, dextra & sinistra duplex esse sēper obseruaui; neque peritonęum modò, sed omnes humani corporis membranas, etiam tenuem (piam ab Arabibus dictam) duplices esse audacter asseuero. Vt ergo per infernas peritonęi partes, feruntur ad vmbilicum, arteriæ duæ & ourachos; ita ab vmbilico ad hepar inter duas peritonęi tunicas fertur vmbilicalis vena, vt satis mirari nō possim, Columbum in sectionibus exercitatissimum, id nō animaduertisse. Vesalius tertium peritonęi vsum à Galeno assignatum ridet. Quomodo enim (inquit) peritonæum intestina premet, & alimenti superflua deorsum trudet, cùm ipsum voluntario motu, quo se contrahat distendátque, præditum non sit? Ergo thoracem constringet pleura cum diaphragmate? Sed noluit Galenus peritonęum id per se & motu proprio præstare, sed ex euentu: dum enim abdominis musculi & septum transuersum, tanquam manus supra quidem coëuntes, infra verò dirempta, constricta ea quæ in medio sunt, exprimunt atque pellunt deorsum, tunc peritonęum eis opitulatur.*

*Omnes corporis membranæ duplices.*

*Negat Vesalius peritonæi productiones in fœminis, quod penduli non promineant in illis testes; sed non obseruauit ferri ad inguina processus hos, & esse vteri cremasteres foraminaque eadem in chordis musculorum obliquè descendentium; vnde fit vt frequenter bubonocele laborent mulieres.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De vasis vmbilicalibus.* CAP. IX.



QVONIAM inter duas peritonæi tunicas vasa quædam feruntur, quæ veteres *vmbilicalia* vocarunt, postulat sectionis ordo vt priùs ea demonstrentur, quàm peritonæum omni ex parte eximatur. Dicuntur autem vmbilicalia, quòd circa vmbilicum coëant, & per vmbilicum ferantur. Quatuor tantùm sunt, vena vnica, arteriæ duæ, & ourachos. Vena, à radicibus portæ & cauis hepatis ortum ducit, éstque non minus portæ, quàm azygos cauæ propago: hinc hepatis rimam & scissuram egrediens, inter duas peritonæi tunicas delata, ad vmbilicum fertur. Quomodo autem per choriō diuaricetur, libro De formatione fœtus explicabitur. Eius cum porta, & per hanc cum caua continuitatem in tenello fœtu facilè deprehendes, si tubulo eam inflaueris; videbis enim hepar totum, cauę truncos omnes, cor etiam ipsum & pulmones distendi. Arteriæ duæ à ramis iliacis prodeuntes, peritonæi membranis suffultæ, sursum ad vmbilicum prorepunt; sunt autem iliacarum arteriarum propagines potius, quàm radices; alioqui nec cor arteriarum, nec hepar venarum esset ῥίζωσις, sed membrana illa fœtū ambiens, chorion dicta. Venam, embryi nutriculam vocant, quòd ea toto nouem mensium spatio alatur fœtus; refundit quippe maternum sanguinem eúmque purissimum in radices portæ, & ab his, per mirabiles anastomoses, in cauam. Arterias verò spiritus semitas nuncupant, quòd earum ministerio, respiret, aut potius transpiret fœtus. Venæ illius ratione, vmbilicus ῥίζα γαστρὸς, *radix ventris* dicitur. Arteriarum verò ratione ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, quod est ἀναπνεῖν, id est respirare: adeò vt fœtus nutritio & vita ab vno sint vmbilico. Quod his verbis expressit diuinus Senex libello De alimento. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου, ὀμφαλὸς, hoc est, *Antiquius alimentum per abdomen, vmbilicus.* Quartum superest vas, à vesicę fundo enatum, & inter duas peritonæi tunicas ad vmbilicum delatum, ourachon vocant. Canalis est cauus vrinæ ad allantoidem deducendæ dicatus, non in brutis modò (vt volunt quidam) sed etiam in humanis fœtibus conspicuus, quod indicant eorum historiæ, quibus obstructa ceruice vesicæ, vrina ex vmbilico in multos menses profluxit, vt fusius libro octauo demonstrabitur. Quatuor hæc vasa in vmbilico coëuntia, fœtu in lucem edito, tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerant, hepárque ac vesicam suspendunt: hinc tanta vmbilici est dignitas, vt Ægyptij pro supplicio grassatores hodie exuant corio, quos ita demum magno cum cruciatu diu viuere experiuntur, si carnifex vmbilicum ferro non attingat; eo resecto, illicò exspirant, concidentibus quippe vasis quatuor.

*Quatuor tantū sunt vasa.*

*Vena vmbilicalis cæteris omnibus quomodo cōtinua.*

*Arteriæ duæ.*

*Vmbilici nomina.*

*Alimentum fœtus ab vmbilico.*

*Ourachos.*

*Vmbilici dignitas.*

*Historia.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

## De noua hydropicorum per vmbilicum compunctione.

### QVÆSTIO IX.



*UONIAM in vmbilici mentionem incidimus, nouam, quæ per vmbilicum tutò fieri potest, hydropicorum compunctionem, hîc attexere non erit ab instituto alienum. Veteres Medici omnem hydropicorum apertionem παρακέντησιν appellarunt. De ea quatuor quæri solent; An fieri debeat, quando, vbi, & quomodo. Fieri tutò posse & debere, grauissimorum virorum auctoritas & ratio persuadent. Eam* primus Hippocrates lib. περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν, *sect. 7. lib. 6. Epid. & in Aphorismis præscripsit. Galenus 14. Method. Paulus Albucasis, & Medici ferè omnes eam commendant. Auctoritati astipulatur ratio. Cum enim medicamentis internis externísque stagnantes aquæ vacuari nequeant, cur non vt in aliis tumoribus aqueis & pituitosis administrabitur sectio, præsertim cùm compunctæ & vulneratæ partes omnes ignobiles sint? Tempus apertionis aperuit eleganter Hippocrates sect. 7. lib. 6. Epidem.* ὑδρωπιῶντας θᾶσσον τάμνειν, φθίνοντας αὐτίκα καίειν: *id est,* Hydropicos statim secare oportet, empyicos statim vrere. *Illud autem* αὐτίκα *statim, interpretor; aut cum Hippocrate lib. de inter. aff. initio morbi,* ταῦτα δὲ *(inquit)* κατ' ἀρχὰς ποιέειν τοῦ νοσήματος, *id est,* in principio morbi hæc sunt administranda: *aut cum Galeno, priusquam corrupta sint viscera, frustra enim educuntur aquæ, quæ vitiatis iam & alienatis visceribus enascuntur; vnde non leuiter errant, qui desperatis omnibus paracëtesin aggrediuntur.* Non sunt *(inquit Celsus)* temerè profananda remedia quę multis fuêre pręsidio. *Tertium erat caput de loco apertionis. Paulus ex Ægina Medicus, & quotquot ad hæc vsque tempora fuerunt Medici, hydropicos paulò infra vmbilicum secant, & ad latera, ob musculorum aponeuroses, idque ex opposita parte affecti visceris. Ego sectionem illam approbo quidem, sed commodiùs per medium vmbilicum fieri posse existimo. Ad cuius rei illustrationem, obseruationes raras & rationes validas proferam. Narrat Antonius Beniuenius, hydropicum quendam omni Medicorum auxilio destitutum, temerariam sibi, & fortuitam libertatem vendicasse, liberaliore quippe aquæ haustu soluta est derepente vmbilici vnitas, tantóque impetu effluxerunt aquæ, vt detumuerit omnino venter, & tandem prudentis Medici opera conualuerit. Vidi ego Monspelij hydropicam mulierem, cui nocte intempesta nihil tale opinanti, sponte solutus est vmbilicus, & maxima statim effluxit aquarum copia. Accersor ego summo diluculo cum Barth. Cabrolio, Chirurgo & Anatomico peritissimo; vires penè exolutas reperio, ob repentinam eam & immodicam vacuationem: iubeo statim refici vires. Quibus collectis, perfectè per Dei gratiam conualuit, & nunc viuit, valétque superstes. Narrauit mihi Gratianopoli, Ludouicus Villanouanus, Medicus doctissimus, se rusticum vidisse, ea vmbilici compunctione perfectè sanatum. Secuit importunum hydropicum meo iussu per vmbilicum, Balthasar Garielus Monspeliensis Chirurgus doctiss. & mihi amiciss. iam totus penè detumuerat venter, & mortis periculo defunctus videbatur, cum decimo post sectionem die, me inscio, libram integram cerasorum cœpit comedere: tunc superueniente alui fluxu, labefactata naturali œconomia, intra biduum extinctus est. Tutò igitur sectionem eam administrari posse experientia testatur: neque etiam id dissuadet ratio. Nam quò Natura vergit, (inquit summus Dictator) eò ducere oportet: at sæpe per vmbilicum vacuationem eam molitur Natura. Præterea fit citra multarum partium solutionem hæc vmbilici compunctio: coëunt enim circa vmbilicum vasa quatuor vmbilicalia, quæ si dehiscant, vt solent in hydro-*

*An debeat fieri paracentesis.*

*Tempus apertionis.*

*Locus apertionis.*

*Historia rara.*

*Sectio per vmbilicum tutò administrari potest.*

*picis, aquarum eò confluentium vi & impetu, sola cutis secanda erit. Dices, ibi musculorum omnium aponeuroses terminari, vnde periculum conuulsionis. Desinunt quidem in lineam albam musculorum omnium extrema: sed hæc circa vmbilicum, vt in historia nostra docuimus, perforata sunt, vt vasis vmbilicalibus aditus pateat. Quinetiam ascite laborantes ferè omnes exomphalosi & tumore vmbilici, quem aquarum concursus parit, infestantur: adeò, vt si sola cutis acuto compungatur ferro, statim aquarum fiat effusio. Mitto, quod ita compuncti, in alterutrum latus citra dolorem decumbere possunt. Modus autem apertionis is estò. Tota vmbilici circumferentia filo primùm traiicienda est, vt arctari possit foramen, si maiore impetu erumperent aquæ: deinde acuto & pungente ferro secanda cutis, qua parte vasa dehiscunt: mox ænea aut argentea fistula in vulnus immitti debet, per quam effluere possit aqua; hanc non ἐξαπίνης κενοῦν, id est, confertim euacuare oportet, sed κατ' ὀλίγον, sensim paulatímque. Exstat hac de re solenne summi Dictatoris edictum, Aph. 27. sect. 6. Aphoris. ὁκόσοι ἔμπυοι ἢ ὑδρωπικοὶ τέμνονται ἢ καίονται ἐκρυέντος τοῦ πύου καὶ τοῦ ὕδατος ἀθρόου, πάντως ἀπόλλυνται:* Quicunque empyi & hydropici dum vruntur aut secantur, si pus aut aqua vniuersim effluant, moriuntur. *Plurimum enim & repente vacuare, periculosum, Aph. 51. sect. 2. & lib. περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν. Hydropicos (inquit) per ferrum vrito, & aquas sensim ac paulatim educito. Videtur sectionis huius nostræ meminisse Hippocrates libro de locis in homine. Quam tenuissimis (ait) & leuissimis crustis, vt aquam emittere possis, in vmbilici ambitu inurito.*

*Modus apertionis.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Partium in regione ima contentarum breuis delineatio.*

### CAPVT X.



Actenvs regionis imæ partes omnes, cõtinentes, & communes, & proprias descripsimus: nunc quę in ea continentur singulę, eadem ἀκριβείᾳ lustrandæ sunt. Sunt autem earum duo genera; alię namque coctioni, aliæ procreationi suam dicarunt operam. Coctio officialis seu communis, duplex est, χύλωσις & αἱμάτωσις. Chylosi inseruiunt ventriculus, intestina, epiploon. Ventriculus cibi potionísque receptaculum, chylum coquit; tenuia intestina distribuunt perficiúntque; crassa fęces deturbant. Epiploon, quasi tegmentum ventriculi, coctionem iuuat. Hęmatosi inseruiunt venę mesenterij, hepar, vena caua, vesicula fellea, lien, renes. Venę mesenterij chylum pręparant, conferúntque quasi rudimentum sanguini. Hepar sanguini formam & ruborem indit. Vena caua sanguinem distribuit, vesicula, lien, renes totam αἱματώσεως, & regię hepatis domus illuuiem expurgát. Hic partium coctioni dicatarum numerus esto; in quarum descriptione, non naturę, nec dignitatis, sed sectionis ordinem obseruabimus. At partium contentarum prima omnium sese in conspectum dat epiploon, mox intestina, mesenterium & venę portę propagines, quibus detractis, conspicuus est ventriculus, tum hepar, vesicula, lien, tandem vena caua, renes, vesica. Partes procreationi dicatę, alię sunt virorum, aliæ fęminarum; virorum genitalia sunt spermatica vasa, testes, pudendum; mulierum eadem vasa, testes, vterus.

*De epiploo.* CAP. XI.



MENTVM, quoniam ventriculi fundo & intestinis ἐπιπλέει, id est, innatat, ἐπίπλουν à Græcis dictũ est: sunt qui γαγγαμὼν & σαγήνη, quasi *reticulum* vocent, quòd venularum, arteriolarũm & neruulorum myriadibus, rete instar, implicitum sit. Aristoteles quarto De partibus animalium, ὑμένα πιμελώδη, *membranam seuosam & adiposam* nuncupat: Mauritani, *zirbum adipinum*. Hippocrates 5. Epidem. ζέρβον vocat, & libello De glandulis τὰ ἐπίπλοα in plurali. Hoc itaque epiploon imo ventriculo & superioribus intestinis obtensum, rarò in homine infra vmbilicum descendit, sed maxima sui parte lienem versus sese retrahit, & velut in spiras colligit. Nullis hoc nexibus intestinis alligatur, nisi colo, cui mesenterij loco est. Omenti figura marsupij, sacculi aut peræ similitudinem refert; duplicem enim habet tunicam, superiorem & anteriorem vnam: inferiorem & posteriorem alteram: vnde *peritonæum duplicatum* dicitur à quibusdam. Superior à gibba ventriculi parte & sima lienis ortum ducit: inferior verò à peritonæo statim sub diaphragmate. Epiploi substantia membranea est, ex duabus tunicis, venis & arteriis quamplurimis, exiguis neruulis & adipe copioso contexta. Compositionis hæc mihi videtur ratio; quia densum, leue & calidum esse decuit: densum, vt natiuum calorem intus concluderet atq; arctéretque: leue, vt interanea non comprimeret: calidum, vt ventriculi coctionem iuuaret, vnde venis & arteriis quamplurimis adipéque copioso est circumfusum. Venas à porta accipit omnes, nullas à caua: arterias à cœliaco & mesenterico ramo: neruos à sexta coniugatione. Epiploi multiplicem vsum agnosco. Primũ, vt imo ventriculo & intestinis tanquam tegmentum quoddam obtensum, insitum eorum calorem tueatur ac foueat, & ita coctionem iuuet. Alter omenti vsus est, vt venæ portæ ramos, in lienem, ventriculum, duodenum & colum distribuendos, tutò suffulciat, arteriásque & neruos sustentet. Tertius, vt volitantes per imum ventrem vapores lentos retineat & in adipem cogat. Quartus, vt colo intestino à liene ad ventriculum & iecoris cauum ascendenti mesenterij vicem gerat. Postremum addo ex Hippocrate libro De glandulis, vt copiosus humor ab intestinis influens, cum à glandulis excipi & absumi semel nequeat, in omento velut in æstuario assetuetur.

*Nomina.* *Situs.* *Connexio.* *Figura.* *Ortus.* *Substantia.* *Compositio.* *Vsus.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.*

*Intestinorum vniuersalis descriptio.* CAP. XII.



ETRACTO desectóque epiploo, in apertum proferuntur intestina ἔντερα καὶ ἔνδινα, Græcis dicta, παρὰ τὸ ἔνδον εἶναι: χολάδες etiam vocat, quod in ea deriuetur χολή; ἐγκοίλια quoque & ἔγκατα nuncupantur; Barbari *chordas* appellarunt; hinc cytharæ fides, quod ex intestinis fiant arescentibus, chordas dicũt. Veteres Comici *interanea* vocarunt; vnde antiquum vocabulum *exenterare*. Sunt autem intestina oblonga, rotunda & concaua corpora, ab imo ventriculo ad anum, & extremum podicem vsque protensa, coquẽdis & alterandis aliquantulum cibis, distribuendo in iecur chylo, postremò expottandis expurgandísque fæcibus, à natura instituta: propterea flexuosis illa gyris & anfractibus implicuit, ne alimentum confestim elabens, gulæ & insaturabili ab-

*Nomen.* *Quid sint.* *Cur anfractuosa.*

domini nos ſubiugaret. Non enim (vt diuinus annotauit Plato) oportebat hominem eſſe ἄμυσον καὶ ἀφιλόσοφον, quia ad agendum & intelligendum erat natus: moratur ergo in Dædalęis labyrinthis alimentum, eiúſque tenuior portio à meſaraicis ſugitur, & ad hepar tranſportatur.

*Subſtantia.*

Inteſtinorum ſubſtantia tota membranea eſt, duabus propriis tunicis & tertia communi: venarum & arteriarum ſurculis penè infinitis, necnõ neruulis miro indoctę Naturę artificio cõtexta.

*Cur membranea.*

Membranea conſtructa ſunt ἔντερα, vt dum flatu, chylo & fęcibus ſunt turgidula, diſtendi ſine diuulſione facilè poſſent.

*Compoſitio. Tunicæ propriæ cur duæ.*

Membraneum hoc corpus ſimplex non eſt, ſed duplici tunica, eáque propria textum, tum, vt validior expultrix eſſet facultas: tum ad δυσπάθειαν, ne ab externis internîſque iniuriis tam facilè afficerentur: poſtremò, ſi aliquando bilis orgaſmo & feritate interior putreſceret aut roderetur, exterior ſaltem tunica illacera, & incolumis permaneret: hanc etiam ob cauſſam inteſtina ſenſu donauit acerrimo, ne ſola Natura duce, ad excretionem mouerentur, ſed ſenſatæ bilis acrimonia: ne tamen in ἀειπαθείᾳ id eſt *perpetua paſſione* verſatetur animal, inteſtinorum ſenſum, qui ratione membranarum & obiecti continuò irritantis erat exquiſitiſſimus, hebetiorem aliquãtulum reddidit;

*Inteſtinorum ſenſus hebetior redditur.*

nam interiorem tunicam pingui concretóque humore obliniuit, qui & lęuitate obtunderet, & craſſitie prohiberet acrimoniam, & lubricitate promoueret bilis deſcenſum. Ideò veteres, inteſtina regi fatuo comparabant, qui bellum, niſi laceſſitus non gerit. Tunicarum propriarum, interior neruoſa eſt, carneis tamen fibris conſperſa; exterior, carnoſior; vtraque tamen tenuior & mollior quã in ventriculo: quia ventriculus dura, aſpera & incocta excipiebat, quę denſiorem ac duriorem tunicam poſtulabant. At nihil è ventriculo in inteſtina elabitur, niſi planè coctum, attenuatúmque ſit, niſi fortè alimenti, aut qualitatis mordentis acrimonia laceſſat. Rugoſa eſt interior tunica, vt chylum remoretur, alioqui tenuioris chyli prolapſus venarum ſuctionem celeritate ſuperaret, & cruſta quadam, veteribus incognita, obducitur, ne occęcarentur venarum oſcula: cruſtam hanc generant tertię coctionis excrementa, vt epidermida.

*Fibræ inteſtinorum.*

Vtraque inteſtinorum tunica villos habet tranſuerſos & circulares quamplurimos; quorum miniſterio, quęcumque continentur, nulla cunctatione extrudit: eorumdem opera, motus ille inteſtinorum perficitur, quem περισταλτικὸν vocant, qui fit contrahentibus & colligentibus ſeſe inteſtinis ſupernè deorſum, vt eo motu infra tranſmittantur fæces, flatus & humores noxij.

*Motus inteſtinorum periſtalticus.*

Hic ſi deprauetur, vt in colico & iliaco affectu, inuerſo ordine à Natura inſtituto, colligunt ſeſe circulares fibræ infernè ſurſum, vt nihil per inferiora excerni poſſit, ne clyſteribus quidem inditis acrioribus, & ἀνωείλησις dicitur. Ad horum villorum tutelam fibræ quædam rectæ appoſitæ ſunt, tenuibus inteſtinis pauciores, craſſis plures, maximéque recto, quòd ſicciora & duriora excrementa contineant: periculum enim erat ne orbiculares fibræ ſecederent, niſi extrinſecus à rectis, tanquam vinculo quodam arctarentur: ſic complectendis retinendíſque circularibus faſciis vincula recta obtendere ſolemus.

*Cur fibræ rectæ appoſitæ.*

*Communis tunica.*

Quæ proprias has tunicas extrinſecus obducit, non propriæ inteſtinorum ſubſtantiæ, ſed peritonæo accepta referri debet.

*Vaſa.*

Venæ inteſtinorum à portæ trunco & ramo meſenterico omnes defluunt, ita autem diuaricantur, vt recta non hient earum oſcula ad cauitates inteſtinorum, ſed obliquo ductu inter duas tunicas ferantur, vnde fit vt non rubeat permiſtione ſanguinis chylus in inteſtinis.

*Cur inteſtinorum venæ innumeræ ſint.*

Infinitus porrò earum eſt numerus, ne in tam longo & flexuoſo inteſtinorum tractu vlla cremoris portio præterfluat, quæ ſi primum fortè ambitum præterlapſa erit,

secundo vel tertio, vel alio deinceps consequente non arripiatur. Arteriæ verò à ramo cœliaco & mesenterico efferuntur: sparguntur illuc quoque multi neruorum quasi surculi, quos sexta cerebri coniugatio suppeditat. Longitudo intestinorum Hippocrati libello De hominis structura, cubitorum est tredecim. Ego resiccata & flatu distenta intestina septies corporis longitudinē æquare obseruaui. Occupāt totam ferè vmbilicalem & hypogastricam regionem: suntque mira Naturę prouidētia eo situ & ordine disposita, vt tenuia nobiliora, chylo coquendo & distribuēdo dicata, digniorem sedem, mediā quippe, obtineant: crassa verò vndiquaque illa sepimenti instar obuallent; debuerat enim grandior venæ portę ramus, mesentericus dictus, breuissimo tractu ad tenuia intestina ferri, vt cremorem ad iecur citò transferret; ideò tenuia in medio; crassa autem fęcibus continendis dicata, ne comprimerentur in ambitu, locata fuere. Alligantur intestina dorso, interiectu mesenterij. Sed peculiarem eorum situm, structuram, officium iam describere aggredior.

*Longitudo intestinorum.*

*Situs.*

*Connexus.*

## *Peculiaris intestinorum* διαγραφὴ *seu delineatio.* CAP. XIII.

INTESTINORVM corpus licet vnum sit, & continuum ab imo ventriculo ad anum vsque protensum, tamen pro varietate substantiæ, officij, figurę ac situs varia sortitur nomina. Ratione substantiæ, intestinorum alia dicuntur ἀραιὰ, λεπτὰ, στενὰ, id est, *tenuia gracilíave*; Plautus *lactes* vocat; aut ob mollitiē candorémque pinguedinis, aut ab antiquo vocabulo *lacio*, quòd chylum alliciant ptolecténtque: *pantices* etiam prisco vocabulo appellat. Alia sunt *crassa*, quæ Aristoteles *pinguia* appellauit. Illa terno numero comprehenduntur, his nominibus insignita, δωδεκαδάκτυλον, νῆστις & εἰλεός, duodenum, ieiunum, ileon: hęc totidem sunt cæcum, colon & rectum. Ratione officij, intestinorum quædam perficiēdo distribuendóque chylo dicata sunt; quædam stercori & fæcibus colligendis destinata. Quod si figuram spectes, alia dicētur recta, id est, nullis anfractibus inuoluta, vt duodenum & rectum: alia plurimis orbibus & gyris implicita, vt ieiunum, ileon, colon. Veteres situm spectantes; superiora & inferiora intestina statuerūt. Erant autem illis superiora tenuia: inferiora crassa, quæ in canibus & plerisque quadrupedibus vera semper obseruaui: sed in humanis corporibus non ita se habere hæc docēt, quòd colon crassissimum, eminentiorem omnium sedem occupet, iecoris cauo & ventriculi fundo annexū: ileon verò suis circumuolutionibus ad ilia vsque sese extendat. Hîc tenuia primum, mox crassa describere consilium est. Primum ex gracilibus duodenum est, Græci δωδεκαδάκτυλον ἔκφυσιν, & interdum πυλωρὸν vocant, Latini *duodenum* dicunt, quasi duodecim digitos longum, exortum & processum, quòd inibi incipiant intestina, tandéque ostiarium, licet quidem nomina hæc ad ventriculi orificium inferius transferant. Enascitur hoc intestinum ab ima ventriculi parte, & spinam versus vinculis membraneis alligatum descendit, nullis intortum anfractibus; tum vt venę portæ à iecoris cauo prodeunti cedat, tum ne refluat in ventriculum chylus; tum quia vacuam ea parte sedem nullam obtinuit, quā flecti in gyros posset: arctissimum est omnium, nec tam citò pręterlaberetur chylus. Quatuor habet duodenum sibi peculiaria. Primum, venam à portę trunco non transuersim, nec obliquè, sed secundum longitudinem rectā deorsum protensam, quam ob id *intestinam* dicunt. Deinde nullis

*Prima intestinorum diuisio.*

*Secunda ab officio.*

*Tertia à figura.*

*Quarta à situ.*

*Error veterū.*

*Tenuiorū descriptio.*

*Duodenum.*

*Quatuor duodeno peculiaria.*

à mesenterico ramo riuulis irrigatur. Tertiò, ductum excipit cholidocum, quo bilem expurgat vesicula, vt tarda intestina ad excretionem stimulet, lentámque pituitam interioribus membranis adhærescenté deturbet. Postremò, πάγκρεας, glandosum corpus, appellatione excellenti, & καθ' ὑπεροχὴν ita cognominatum, substratum habet. Situm est duodenum in dextro latere, spinam versus. Proximum huic est νῆστις, seu ieiunum, sic dictum, quòd secantibus nobis non vacuum omnino, sed reliquis inanius appareat. Vacuitatis caussa triplex; hepatis celeriùs cremorem sugentis vicinia; venarũ promptiùs chylum exhaurientium maior copia, & bilis acrimonia sua lacessens, succúmque nulla cunctatione extrudens. Addunt quidam fluxilem chyli naturam. Qua parte duodenum in gyros voluitur, hac statim exordium capit ieiunum: quod autem illius extremũ sit, exquisitè designare non est facile. Est enim cum eo quod illi succedit (εἰλεὸν vocãt) admodùm simile. His tamen tribus quasi notis interstingui poterit, quòd ieiunum vasis pluribus scateat, paulo sit rubicundius & vacuum magis appareat. Occupat intestinum hoc totam ferè regionem vmbilicalem, suis circumuolutionibus ad ilia vsque sese extendens. Postremum ex tenuibus ileon est, λεπτὸν absolutè dictum, quòd omnium sit longissimum; εἰλεὸν καὶ ἕλιγμα vocant Græci, quòd plurimis orbibus & anfractibus inuolutum sit; εἰλεῖν enim vertere est; & ἑλίσσειν, conuoluere, hinc εἰλεός, conuoluulus: hoc subter vmbilicum ad ilia & coxas vtrinque positum est, vnde & ilibus nomen dedit. Frequens est hujus in scrotum prolapsus; cæcum & colon, cùm vicinis adhæreant partibus, non prolabuntur. Tria hæc gracilia intestina, plures in tunica interiore transuersas rugas obtinuerunt, quia longior erat externa, non secus atque in virili pudendo exterior cutis crispatur & rugas contrahit. Sed & obseruatione dignum est, interiorem tunicam villosæ serici parti similem esse, & crusta quadam obductam.

*Ieiuni descriptio.* *Cur ieiunum.* *Ortus.* *Situs.* *Ileon.* *Situs.*

## *De crassis intestinis.* CAP. XIIII.

*Crassa intestina.* *Cæcum.* *Vsus.*



SEQVVNTVR tria intestina crassa; sic dicta, quòd & crassiores habeant tunicas, & crassiorem chyli partem contineat. Horum primum est cæcum, τυφλὸν dictũ, monoculus & saccus, quòd sit velut venter quidam crassus, vno tantùm ductu & foramine peruius, ad cuius extremum cernere est appendiculum contorti lumbrici specie, mesenterio nulla ex parte alligatum. Eius vsum expressit eleganter Galenus 4. De vsu part. c. 18. vt si quid tenuioris chyli & cremoris anadosin fefellerit, id totum in cæco quasi sacco colligatur; ibíque dum ob viarum angustiã moratur, à venis mesenterij sugatur; propterea suibus, & voracibus animalibus aut amplius est cæcum, aut duplex, vt obseruarunt veteres. In ea appendicula multa asseruari solent, non per dies tantùm, sed per menses; vidimus sæpè deuoratos cerasorum nucleos, post quartum mensem reiectos. Latior est ampliórque in recens natis & puerulis hæc appẽdix; quia liquidioribus alimentis vescuntur, quæ celerrimè præterfluerent nisi hoc veluti sacco retinerentur. Pisces & aues rapaces, plures habent eiusmodi appendices, vt in eis tanquam penu & promptuario reseruetur cibus. Huic proximum est colon, omnium amplissimum, quod à verbo Græco, κολάζεσθαι, id est, à torquendo dictum putant, ob tormina, & diros cruciatus quibus sæpe diuexatur. Est autem colon doloris capacissimum, tum quia pituitæ crudæ est velut officina; quæ enim

*Appendix in pueris amplior.* *Colon.* *Cur colon dolore sæpe infestetur.*

enim in tenuibus remanet pituita, facilè ob loci angustiam & venarum multitudinem coquitur, hîc ob coli amplitudinem refrigeratur & euadit vitrea; tũ quia flatuum est receptaculum, & ab infernis partibus aërem excipit. Galenus Commẽt. 4. in 6. Epidem. ἔντερον simpliciter appellat. Sunt qui à verbo κωλύω, quod est retardo, remoror, nominis etymon deriuent, quòd in eo morentur fæces; alij κοῖλον malunt nominare, quàm κῶλον, quòd sinus habeat quamplurimos; Aristoteli, laxum dicitur; Mauritanis, cellulatum. Plurimis hoc quasi cellulis discretum extumescit, & concamerata habet inuolucra, in quibus figurãtur fęces: quinetiam multo intus in æquali adipe infarctum visitur, & contractionibus quibusdam cauitatis amplitudinem angustantibus secatur, vt diutius contineantur fæces, & ea cunctatione integra fiat cremoris exsuccatio. Fertur intestinum colon à rene dextro, ad iecoris cauum, hinc vẽtriculi fundo annexum, lieni accumbens, reni sinistro alligatur, à quo in posteriora reflexũ, duos efficit gyros, instar S, Romani, tandémque in ossis sacri principium desinit; ita vt suis circumuolutionibus tenuia ferè omnia sepimenti instar obuallet. Ascendere autem debuit colon, ne tam citò effluerent quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio; reflexio autem Romanum S, referens ad fæcum retentionem necessaria fuit, ideò excrementa bis reddere cogimur, & primam deiectionem, altera statim sequitur. Ad coli principium valuulam sæpe obseruauimus deorsum spectãtem, hostioli instar, quam eleganter descripsit Bauhinus; hæc fæcum & inutilium humorum refluxum ad supernas partes prohibet. Tandem quia amplissimum erat hoc intestinum, ligamenta habuit duo zonularum instar, eum supernis & infernis partibus validè alligantia. Est hoc etiam obseruatione dignum, per coli mediam & supernam partem secundum illius longitudinem, vinculum excurrere, medij digiti latitudinem vix excedens. Est autem aliud nihil, quàm eiusdem intestini substantia & crassior, & densior reddita; cuius hunc ego vsum agnosco, vt cellulas, quæ ad perfectam cremoris exsuccationem constructæ sunt, contineat; laxato enim aut rupto hoc ceu vinculo statim dissoluuntur cellulæ. Postremum intestinum *rectum* vocant, quòd nullis sit intortum gyris, sed rectà ab osse sacro ad anum & podicem vsque protendatur; Græci ἀπευθυσμένον appellant: Hippocrates ἀρχὸν, id est, princeps, licèt ἀρχὸς de ano etiam dici possit, vt 5. Epidemiωn, ἔξω ἦσαν τοῦ ἀρχοῦ, id est, *extra anum erant*: barbari *longaon* nominant: δακτύλιος etiam dicitur. Breue est & circa finem amplius, tum vt faciliùs labantur fæces; tum vt maior earum copia contineri possit, quandoquidem retentio animalis erat; alligatur autem firmiter ossi sacro peritonęi interiectu, ne suo pondere dum grauatur procidat; propterea os sacrum ἰθύκυφον id est, *cum rectitudine extrorsum est protuberans*. Eius inferior pars à musculis in orbem circũfusis, σφίγγεται, hoc est, *constringitur*: qui ob id etiam *sphincteres* dicti sunt, ne ante iussum rationis arbitriúmque voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Maxima recti intestini & vesicæ συμπάθεια est in viris: sed maior eius & vteri in mulieribus.

*Cur ita dictũ.*

*Situs.*

*Cur reflexio in colo.*

*Valuula in coli principio obseruatio pulcherrima.*

*Ligamenta coli.*

*Recti intestini nomina.*

*Sphincter.*

*De mesenterio & pancrea.* CAP. XV.



Nomen.

INTESTINA variè conuoluta, inuicem colligat, connectítque μεσεντέριον: sic dictum, quia μέσον τῶν ἐντέρων, id est, *medium inter intestina* situm sit, non, vt voluit Tullius, *medium intestinum*; alij μεσάραιον, λεπτὸν, ἀραιὸν καὶ στενὸν vocãt. Sunt qui mesenterion nomen statuant generis; cuius duę sint partes, μεσάραιον & μεσόκωλον: mesareon ea est pars, quę tenuia cõtinet intestina: mesocolon, quę crassa

Quid mesenterium. Structura. Ortus.

amplectitur. Quicquid sit, mesenteriũ corpus est mẽbranosũ, intestina colligans, duabus tunicis, venis & arteriis innumeris, adipéq; copioso, & adenibus cõtextũ. Membranę oriuntur à ligamẽtis, quæ lumborũ vertebras connectunt, & os sacrũ ilium ossibus cõmittunt, aut à plexu illo & fasciculo neruorum Fallopiano: hinc mira lumborum & intestinorum συμπάθεια, & apud Hippocratem Aphoris. 19. Coacarum prognoseωn, οἱ ὀσφυάλγεες κοιλίας καθυγραίνονται. Qui lumbis sunt quæruli, profusiore sunt aluo, ob consensum mesocoli, vt interpretatur Ga-

Membranæ cur duæ.

lenus comment. ad Aphor. 4. section. 4. lib. 2. Epidem. Membranæ hæ geminæ constructę sunt, tum ad vasorum robur; neque enim tutum erat vasa tenuia chylum ad hepar vehentia, sine præsidio deducere: tum ne intestina temere implicita euaderent, id est, ne intestinorum situs in violentis motibus confunderetur.

Venæ. Arteriæ. Neruus. Adeps. Glãdularum quinque vsus.

Venæ omnes à portæ ramo, quem *mesentericum* dicunt, propagantur: arteriæ ab inferiore & superiore mesenterica defluunt. Nerui à sexta cerebri coniugatione scaturiunt. Media inter venas arteriásque spatia adeps copiosus infercit, in quem adenes, id est, glandulę insistunt quamplurimæ, tum ad vasorum diremptus, tum vt impediant, ne vasorum ductus comprimantur, vel ab oppletis intestinis, vel à compressione abdominis, atque ita chyli præpediatur anadosis, tum vt intestina madore suo proluant. Denique, vt sint velut ligamenta vasorum, ne in violentis motibus disrumpantur. Sunt qui glandularum alium agnoscant vsum, ne ventri-

Pancreas.

culus & intestina spinæ contactu lædantur. Posteriori ventriculi regioni, & duodeno intestino corpus quoddam glandosum substernitur; quod, quia simplicis carnis speciem quodammodo exprimit, Græci πάγκρεας, & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venę portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendos, amplexu suo comprehendit, sustinétque, vt illorum diuaricatio inferiore duntaxat epiploi membrana suffulta, reddatur securior, & ventriculo instar substerniculi & molliusculi puluinaris subiiciatur.

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An intestina vim habeant attractricem. QVÆST. X.



*MAXIMA olim disceptatione certatum est inter Medicos, an intestina vnicam habeant facultatem, expultricem puta, an quatuor illas nutrici famulantes, attractricem, retentricem, assimilatricem, expultricem. Disceptandi occasionem præbuerunt quamplurimi Græcorum & Arabum dissentientes loci: nunc enim quatuor illas agnoscunt, nunc denegant; nos singula sigillatim minutatímque excutiemus, ab attractrice disputationem totam inchoantes. Ne autem in facultatum & actionum versemur*

Actionis duo genera.

*æquiuoco, hi priùs adhibendi sunt* διορισμοὶ, *hæc nobis iacienda sunt fundamenta. Actionum alias esse communes, seu officiales; alias priuatas seu peculiares. Communes, aut totius,*

*aut ſaltem quarundam partium gratia ſunt comparatæ: Sic hepar ſanguinem non ſibi tantùm, ſed ad totius alimoniam conficit: Cor vitales ſpiritus, cerebrum animales ad totius conſeruationem generant: Ventriculus non ſibi ſoli, ſed hepati chylum coquit: veſicula, lien, renes non propriè nutritionis gratia, bilem, fæculentum ſanguinem, & ſeroſum humorem prolectant, ſed ad illuuiem hepatis expurgandam:* itaque officiales *dicuntur hę actiones, quaſi aliis inſeruientes & miniſtrantes. Priuatę verò, ſeu peculiares actiones, propriæ tantùm ſingularum partium conſeruationi dicatæ ſunt. Sic pręter chyloſin, priuatam habet ventriculus nutritionem, qua ſibi ſoli, non reliquis conſulit, ſanguinémque ſibi familiarem trahit, retinet, coquit, eiúſque reliquias expellit. Hęc omnibus ita ſunt nota, vt ampliore demonſtratione non egeant: Sit alter* διοεισμὸς, *ad peculiarem & priuatam tractionem expulſionémque, villorum opera & miniſterio opus non eſſe, ſed ad communem tantùm & officialem: quoniam illa ſine motu locali perpetuò; hæc ferè omnis cum motu perficitur: trahunt oſſa, cartilagines, ligamenta, & expellunt ſine villorum contractione. Quis enim ea, dum trahunt, moueri vnquam obſeruauit? Qua ratione magnes, etiamſi non moueatur, ingenita & occulta proprietate ferrum trahit, & plantæ immobiles ſuccum familiarem è terra libant & hauriunt, eadem prorſus, ſingulæ animalis particulæ, proprium alimentum prolectant. Communis autem & officialis tractio expulſióque, cùm penè omnis motu locali perficiatur, villorum opera indiguit: ſic cordis motus licet naturalis ſit, fibrarum ſit miniſterio: trahit cor per rectos villos, in ſua diaſtole ſanguinem per venam cauam in dextrum ſinum, & aërem per arteriam venoſam in ſiniſtrum haurit, expellit per tranſuerſos ſpiritum, ſanguinem, fumidóſque vapores: ſic vterus per rectos, viri ſemen prolectat, per tranſuerſos contrahitur ad excluſionem fœtus. His ita iactis fundamentis, quæſtionis capita ita interpretor, dum quæritur,* an inteſtina vim habeant attractricem, *non de priuata & peculiari actione quæritur: certiſſimum enim eſt, quod tam ſæpe ad nauſeam vſque inculcauit Galenus libris De vſu partium, & De facultatibus naturalibus, ſingulis partibus inſitas eſſe quatuor facultates, attractricem, retentricem, concoctricem & expultricem; cum vita definiatur nutritione, nutritioni autem quatuor hæ famulentur. Sed de officiali tantùm & communi tractrice diſputatio inſtituitur,* an ſcilicet inteſtina vim habeant trahendi à ventriculo chylum. *Nos cõmunem illam facultatem in inteſtinis non agnoſcimus. Galenum habemus ſententiæ huius fautorem. Scribit 4. De vſu partium, inteſtina attractrice facultate non indigere. 5. De vſu partium: Inteſtina, inquit, quibus neque attrahere, neque retinere erat neceſſe, cùm ſimplici egerent motu, ſimplices quoque villos habuerunt. 3. De natural. facult. Singulis inteſtinis circulares in vtraque tunica adſunt fibræ;* ϖεϛέλλονται γὰρ μόνον, ἕλκουσι δ᾽ οὐδὲν, id eſt, contrahuntur enim dumtaxat, nec quicquam trahunt. *Idem ſtatuit 6. De locis affect. Si chylum non trahunt (dices) inteſtina, qua vi ad ea fertur? An protruditur à ventriculo tam vtile alimentum? Sanè voluit Galenus coqui in ventriculo chylum, totóque coctionis tempore pylorum intercludi, ne quid ſiue craſſum, ſiue liquidum elabatur, niſi planè coctum, læuigatum & elaboratum ſit; perfecta coctione oblectari cognatione quadam chylo ventriculum; tandem aperta mira Naturæ prouidentia membranula, pelli tanquam redundans quid, & ſuperfluum, prolabíque in inteſtina, in quorum anfractibus dum moratur, ſugitur à meſenterij venis tenuior chyli portio cremori perſimilis; craſſior verò & pondere ſuo ad craſſiora deſcendit inteſtina, & per orbiculares villos extruditur. Hæc vera eſt Galeni philoſophia: qua docemur non trahi ab inteſtinis, ſed pelli à ventriculo chylum. Sunt tamen iuniorum quamplurimi, qui tractricem illam vim inteſtinis omnibus, præſertim gracilibus, ineſſe ſibi perſuadent; fulti, vt opinor, Arabum authoritate, & ratiunculis quibuſdam. Scribit Auicenna fen 1. primi: chylum à ventriculo ad inteſtina prolabi, duarum facultatum vi, ventriculi expultrice & inteſtinorum attractrice; quod etiam repetit 13. De animalibus. Aucto-*

*Quid ſit officialis actio.*

*Quid priuata.*

*Ad priuatam actionem villis non eſt opus.*

*Nulla eſt communis facultas attractrix in inteſtinis.*

*Auctoritas.*

*obiectio.*

*Solutio.*

*Contraria opinio.*

*Auctoritas.*

*Rationes. Ratio 1.* ritati fauet & astipulatur triplex ratio. Primùm, partes omnes familiarem succum trahere nemo inficiabitur: at chylus familiare est intestinorum alimentum quo aluntur, vt ventriculus. *Secunda.* Præterea, si à ventriculo tantùm pellitur chylus, motus ille violẽtus erit: at nutritionem vi & impetu fieri absurdissimum est, ita enim non duraret: trahitur ergo, non pellitur alimentum. *Tertia.* Postremò, intestinis villi obtenduntur recti, ät rectos tractionis gratia comparatos esse norunt omnes. Verùm quàm sint leuia & puerilia hæc, vel nouunculus etiam iudicabit. *Responsio ad singula.* Quod enim de intestinorum & ventriculi nutritione in primis obtrudunt, non admittimus: non alitur chylo ventriculus, sed eius præsentia oblectatur tantùm, trahit per venas gastricas & coronariam, sanguinem quem assimilat, vt suo loco demonstrabitur: *Ad primam.* non aluntur intestina chylo, sed sanguine per mesaraicas venas delato, propterea non trahũt intestina chylum vt eo alantur. *Ad secundã.* Dum ventriculi chylum pellentis motum violentum esse putant, errant, ni fallor, toto cælo: naturalis enim est, quia ventriculi cõtractionem sequitur, cui naturalis alimenti forma grauitas quippe, non repugnat. *Ad tertiam.* Postremò, quæ de villis rectis obiiciunt, omnino negamus. Est enim in vtraque intestinorum tunica vnicum tantùm villorum circularium genus. Quod si fibræ quædam appareant rectæ, non in tenuibus, quæ chylum continent, intestinis, sed in postremo tantùm (rectum dicunt) conspicuæ sunt, in quo fæces tantùm asseruari etiam inuiti fatebuntur. Sed demus in vtraque intestinorum tunica villos adesse rectos, non propterea tractricem facultatem admittere cogemur. Neque enim fibræ omnes rectæ ad tractionem perpetuò sunt comparatæ. Id eleganter exponit Galenus 4. De vsu partium, vbi docet *Cur fibræ rectæ in intestinis.* recto tantùm intestino rectas fibras appositas, non ad tractionem, sed ad transuersarum tutelam: periculum enim erat ne orbiculares fibræ secederent, & mutuò auellerentur, nisi extrinsecus à rectis, tanquam vinculo quodam arctarentur: sic venarum tunicæ villos habent rectos, non ad tractionem, sed ad δυσπάθειαν tantùm: sic complectendis retinendísque circularibus fasciis, vincula recta obtendere solemus.

## An intestina vim habeant retentricem. QVÆST. XI.

*De retentrice facultate Galeni auctoritates.*



QVÆ superiùs propositæ sunt Galeni auctoritates, vnicam esse intestinorum vim, expultricem puta, conficiebant: sunt tamen qui eiusdem Galeni auctoritaibus fulti retenrricem & concoctricem non priuatam modò, sed officialem & communem agnoscunt. De retentrice primùm disputabimus, mox de assimilatrice dicturi. Galen. Commentariis ad Aphoris. 22. section. 3. ad Aphorism. 12. sect. 4. ad Aphoris. 1. section. 6. ad sent. 53. sect. 3. libri 3. Epidem. necnon 1. De crisibus, lienteriæ naturam & caussas exponens, ad retentricis imbecillitatem refert, non proprij alimenti, id est, sanguinis, sed chyli contenti: *Altera ratio.* idem voluit Auicenna 13. tertij, tractatu 5. c. 5. Præterea 3. De symptomatum caussis, facultatem concoctricem in pueris validiorem esse vult; retentricem autem & expultricem imbecilliorem; quia frequentes sunt illis deiectiones. At quæ deiiciuntur, in intestinis continentur. *Tertia.* Est ergo debilior intestinorum retentrix facultas. Quinetiam libello De medicinis expertis medicamenta præscribit ad alui fluxum stiptica, quæ vim intestinorum roborant, & nos in diarrhœa, externa roborantia & astringentia admouemus. Accedit, quod plerísque astricta sunt aluo, cuius astrictionis caussam referunt ad retentricis robur, ex Galeni Commentario ad Aphoris. 20. sectionis 2. *Quarta.* Postremò necessaria fuit & chyli & fæcum retentio; chyli quidem, ne alimentum confestim elabens gulæ insaturabilíque abdominis seruituti nos mancipare: fæcum verò, ne continenter & intempestiuè eas extrudere cogeremur. *Exponuntur singulæ Galeni auctoritates.* Hæc & similia proponunt, vt doceant vim esse aliquam intestinorum, in chylo & fæcibus retinendis: quæ, quoniam sunt à Galeni & veterum decretis alienissima, lubet singula Galeni dicta

*ita interpretari. Lienteria non intestinorum sed ventriculi est affectus: estque symptoma in præpropera egestione* σιτίων ἀμεταβλήτων, *id est*, ciborum mutationis penè omnis expertium; *ita namque definit Galenus lienteriam, quando cibi nullo modo cocti & alterati egeruntur: propterea malè lienteriam* læuitatem intestinorum *vocant; quia interdum cum asperitate esse potest, & solius ventriculi, non intestinorum affectus est. Sint enim quantumuis læuia & lubrica intestina, si bene coquat ventriculus, nunquam lienteria afficiemur; quia lienteria natura in* στερήσει τῆς πρώτης πέψεως, *id est*, priuatione primæ coctionis, *quæ fit in vêtriculo & præcipiti egestione cõsistit. Malè igitur lienteriam ab imbecillitate retentricis intestinorum fieri concludunt, neque vnquam id voluit Galenus: quia lienteriæ caussas excutiens, eas refert ad ventriculi intemperiem, quæ facultatum omnium robur exoluit, & ad leuem ac superficie tenus impressam exulcerationem, qua similiter fit in ventriculo irritato lienteria, vt stranguria in vesica. Intestinorum intemperies lienteriam quidem parit, sed non primariò, nisi in* συμπάθειαν *iure societatis, communionis & viciniæ trahatur ventriculus.* Ad primum. Quid sit lienteria.

*Dum puerulos vomitu & deiectionibus sæpe infestari scribit Galenus, causam refert ad facultatis retentricis, non intestinorum, sed ventriculi imbecillitatem: sunt enim molliores eorum villi, præterea deiectionum liquidarum caussam, agnoscit ingluuiem & voracitatem puerulorum, quorũ natiuus color validissimus plus appetit quàm continere & coquere possit; vnde fit vt laxatis ventriculi villis, quasi habenis, & vomitus & deiectiones consequantur.* Ad secundũ.

*Quæ de stipticis intestina roborantibus, & alui proluuiem sistentibus obiiciunt, puerilia sunt: non enim eo consilio admouentur, vt intestinorum vim retentricem, quæ nulla est, roborent: sed vt mesenterij venas, quæ per intestina numerosa ramorum serie sparguntur, quæque luxuriantes & malignos humores in ea deponunt, astringant; vel, vt ferocientes humores substantia tenuissimos, temperamento calidos, qualitate acerrimos demulceant, refrigerent, incrassent, atque ita ad motum ineptiores reddant.* Ad tertiũ.

*Quid, quæso, absurdius quàm astrictionis aluinæ caussam ad retẽtricis robur referre? Audiant Galenum 3. De caussis symptomatum, tardæ deiectionis caussas eleganter assignantem, nunc expultricis imbecillitatem, nunc hebetiorem intestinorum sensum, nunc ingestorum crassitiem, stipticitatem, paucitatem, nunc musculorum abdominis, quorum in extrudendis fæcibus mira est facultas, imbecillitatem: at de vi intestinorum retentrice, ne verbum quidem vllum.* Ad quartũ. Causa deiectionis tardæ.

*Postremò, quam nobis obtrudunt chyli & fæcum retinendarum necessitatẽ, eam libenter admittimus, sed retentrici intestinorum facultati vim eam non concedimus: chylo enim retinendo flexuosis illis anfractibus & tortuosis gyris prouidit sagax Natura. Itaque in tanta viarum longitudine, vix vlla potest alimenti portio foras elabi, quæ nõ antè cuipiam sugentium venarum ori se applicuerit. Fæcum verò retentio naturalis non est, sed animalis, quia musculorum perficitur opera: adsunt sphincteres musculi inferiorem recti intestini partem constringentes, ne ante iussum rationis arbitriúmque voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Ex his ergo cuilibet planum fit & apertum, intestina vim nullam habere naturalem, qua & chylum, & fæces retinere possint.* Ad quintũ. Fæcum retentio animalis est, non naturalis.

An intestina vim habeant concoctricem. QVÆST. XII.



IN *qualibet coctione, tria necessariò spectanda esse, docet Galenus mille in locis, præparationem, coctionem, & perfectionem. Sic primæ coctionis præparatio fit in ore, coctio in vẽtriculi fundo, absolutio, in tenuibus intestinis. Secundæ coctionis præparatio, in venis fit mesenterij, coctio in hepatis parenchymate, absolutio in maioribus vasis. Semen in præparantibus vasis rudimentum; in testibus formam & ideam; in parastatis perfectionem consequitur suam. Animalis spiritus, in plexibus arteriolarum,* Tria in omni coctione spectanda.

*delineationem, in medio sinu formam, in postremo absolutionem adipiscitur. Ita in Naturæ operibus varij sunt gradus. Coctio hæc & spirituum & alimēti, siue priuata sit, siue officialis, citra villorum fit ministerium, solius caloris opera & ingenita proprietate perficitur, propterea alteratio dicitur à Galeno 4. De vsu partium, & 3. De naturalibus facultatibus. Hanc coquendi & alterandi chyli facultatem intestinis non denegat Galenus. Ita enim scriptum testatúmque reliquit 4. De vsu partium. Intestina, licet coquendi chyli gratia constructa non sint, sed continendi & distribuendi tantùm; tamen, quia nunquam iners & otiosa est Natura, in ipso per intestina trāsitu elaborationem perfectam consequitur chylus, non secus ac in maioribus venis facultas est quædam* αἱματοποιητική. *Galeni sententiam sequuti sunt Aretæus libro primo De caussis & signis chronicorum morborum capite 15. & Auerrhois. Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Etenim intestinorum & ventriculi eadem est substantia, siue temperiem, siue colorem, siue tunicarum contextum spectes. Coquitur ergo in ventriculo chylus, ibíque ideam, speciem & formam chyli consequitur: sed dum in anfractibus intestinorū & interioris tunicæ rugis moratur, alterationem aliquam subit.*

*Intestina vim habere coquēdi chyli.*

*Scio apud quosdam nouum percrebuisse dogma, vt verè* παράδοξον, *ita &* κακόδοξον, *plus posse in chylo conficiendo intestina quàm ventriculum, neque coctionis tempore pylorum intercludi, sed statim à ventriculo ad* ἔντερα *prolabi alimentum nondum planè coctum. Proferunt sua nobis exempla. In vulneribus (aiunt) hypochondriorum & intestinorum tenuium cernimus profluere chylum nondum planè coctum: ergo formam & perfectionem in ventriculo non erat adeptum. Quinetiam in exomphalosi cibi nondum planè elaborati exeunt, & æstate media dum gelidam potamus, frigoris vim momento in intestinis percipimus. Sed non vident in vulneribus & exomphalosi malè affecta esse intestina, statimque in eorum sympathiam trahi ventriculum; tum ob communionem & similitudinem generis, tum ob viciniam. Extat enim aureola Hippocratis sententia libello* περὶ χυμῶν: Τὰ ἐγγὺς καὶ κοινὰ ἐν τοῖσι παθήμασι, πρῶτα καὶ μάλιστα κακοῦται: id est, quæ sunt propinqua quæque communia, primùm illa maximéque affici solent. *Quid mirum ergo si è vulnere liquidum & crudum adhuc alimentum effluat? Liquida (fateor) celerrimè præterlabuntur, sed cita est etiam & præceps eorum alteratio. Vix fieri posse credunt tantam ciborum copiam à voracibus & sycophantis deglutitam, à solo ventriculo contineri posse, cùm eius amplitudo quinque palmorum capacitatem non excedat, Hippocrati. Sed sciant membranosum esse ventriculum, & in omnem dimensionem facilè amplificari: deinde in sycophantis & voracibus non perfectè coqui chylum; quia copiæ pondere laxatur membranula ostiaria. Sit itaque hoc persuasum omnibus, coqui in ventriculo chylum, perfici autem in gracilibus intestinis.*

*Noua quorundam opinio.*

*Rationes.*

*Conuellitur ea opinio.*

*Ventriculi amplitudo.*

## De vi intestinorum expultrice, & eorundem motu peristaltico. QVÆSTIO XIII.



*NTESTINA omnia expultricem facultatem non proprij tātùm, sed etiam communis excremēti valentissimam habere, tam est certum, vt nulla demonstratione egeat. Id & grauissimorum virorum auctoritas, & intestinorum structura, & actionis necessitas satis supérque suadet. Galenus tam sæpè libris De vsu partium 6. De locis affectis, & 3. De naturalibus facultatibus, id annotauit, vt loca integra citare hominis esset otio ac literis abutētis. Structuram intestinorum si intueare, videbis proculdubio vtramque tunicam circularibus tantùm & transuersis villis ad expressionem textam. Si pertinaces animos & temeraria ingenia hæc non mouent, saltem vrgebit actionis necessitas, quæ caussa est finalis; debuerunt fæculenta ne-*

*Dari expultricem facultatem demōstratur.*

*cessariò extrudi: fuit ergo excretrix facultas hæc necessaria, imò expultricis maior est quàm tractricis necessitas, & natura perpetuò magis est diligens ad expulsionem rei noxiæ, quàm ad tractionem vtilis & necessariæ: sic iamiam morientium exspiratio inspiratione validior: pellitur enim exspiratione fumidus vapor cordi molestus, trahitur inspiratione aër cordi* εὐπρόσφυτος, *& consocialis. Est ergo intestinorum expultrix validissima. Sed modus expulsionis non omnibus cognitus est. Ego in apertam lucem proferre conabor. Expulsio fæcum motu perficitur locali. Motus ille duplex; naturalis vnus, animalis alter; naturalis, intestinorum est proprius; animalis, musculorum abdominis. Naturalem appello, quicunque voluntarius non est; animalẽ, qui sponte &* προαιρετικῶς *perficitur. Naturalem antiqui* περισταλτικὸν *vocarunt: fit per transuersos & orbiculares villos, intestina contrahentes; hic rursum duplex, vnus* κατὰ φύσιν, *id est*, secundum naturam, *alter* παρὰ φύσιν, *id est*, præter naturam. *Ille fit contrahentibus & colligentibus sese intestinis supernè deorsum, quo motu infra transmittuntur humores noxij, flatus & fæces. Hic contrario omnino motu perficitur, colligentibus sese circularibus fibris infernè sursum, &* ἄνω εἴλησις *dicitur: in motu hoc & flatus, & chylus, & fæces per superiora excernuntur, nihil per inferiora deiicitur, ne clysteribus quidem inditis acrioribus,* φύσαν κωλύει περαιοῦσθαι, ἀλλὰ παλινδρομέειν ποιέει: flatum (*inquit Galenus*) prohibet hic motus infra transmitti, sed ipsum facit supra recurrere. *Deprauati huius motus causam agnouit triplicem diuinus Senex; inflammationem, oppilationem contumacissimam & leuem interdum vlcerationem: inflammatio omnis meatus angustat: oppilatio occludit penitus. Itaque cùm præterlabi nequeant fæces, expultrix primùm obseruato ordine à Natura instituto, orditur à superiore parte contractionem, vt excrementum pellat; hoc semel & iterum tentat; sed cùm inanes & irriti sint conatus, inuerso ordine contractionem ab infernis inchoat, ídque tanta vi, vt, (proh dolor!) & chylus, & feces per os excernantur: tam diligens & solicita est Natura de noxij exclusione. Leuis etiam intestini exulceratio, motus deprauati caussa esse potest: nam proritatione illa afflictum intestinum, transmittit sursum quæ læsura erant, ac mutata velificatione, cursum inflectit sursum cõtra naturam: quem olim naturaliter deorsum tenebat. Motum hunc peristalticum naturali contrarium, in miserrimo illo affectu, quem ileum dicunt, experimur, in quo sedes ita clauditur, vt ne acum quidem possis adigere: clysteres verò citissimè absorbentur, contractis infernè sursum orbicularibus villis: hunc affectum præcipitem & periculosum admodùm iudicat Hippocrates libro* περὶ παθῶν. Ἔστι δὲ τὸ νόσημα ὀξὺ, καὶ ἐπικίνδυνον. *Est alter motus quo extruduntur feces, animalis & voluntarius: hic opera musculorum abdominis perficitur; contracti enim musculi intestina premunt; hinc fæcum exclusio: hunc motũ iuuant diaphragma & peritonæũ. Octo enim musculi, dum abdomen & intestina æqualiter comprimunt, ad vtrosque meatus, superiorem scilicet, qui est ad stomachum, & inferiorem, qui est ad anum, excrementa pariter pellunt; opus ergo fuit aliquo, quod ad infimas partes pelleret, auerteret autem à supernis; eiusmodi est diaphragma.*

*Necessitas expultricis.*

*Motus intestinorum duplex, naturalis, animalis.*

*Naturalis duplex.*

*Expultrix facultas.*

*Caussa deprauati motus triplex.*

*Ileos affectus calamitosus.*

## An clysteres ad ventriculum vsque ferri possint.

### QVÆSTIO XIIII.



*QVIA disputantes interdum audiui Medicos de clysmatum ascensu, & Galenum ac Rhasium ea de re diuersa planè sentire legi, quæstiunculam hanc, cuius demonstratio est Anatomica, hoc loco subtexere volui. Putat Rhasius 9. Continentis, clysteres ad ventriculum ascendere, & sæpè per nares reiici.* Si (*inquit*) magna vi & impetu iniiciatur clyster, ad ventriculum vsque perueniet; si sensim & paulatim, vix crassiora intestina superabit.

*Opinio Rhasij.*

*Galeni opinio contraria.* *Galenus contrà, quantumuis impetu iniiciatur liquor, vix ieiunum intestinum attingere existimauit: nam 5. Methodi, vlcera pulmonum, thoracis & ventriculi per ea quæ assumuntur, curat, id est, quæ per os ingeruntur; intestinorum verò vlcera & assumptis per os. & iniectis per anum sanat, adhibita hac distinctione, vt si vlcus crassiora obsideat intestina, iniectis mitescat; sin tenuia, assumptis potius: hoc idem repetit 13. Methodi. Ego Galeno potius* *Opinio nostra.* *quàm Rhasio hac in re assentior. Obseruaui enim intestina resiccata septies longitudinem corporis æquare, & Hippocrati libello De hominis structura, longitudo intestinorum cubitorum est trium & decem: sed non obstaret sola longitudo, nisi anfractus gyri & orbes quàm* *Obseruatio rara in intestino cæco valuulæ cuiusdam.* *plurimi liquoris iniecti vim & impetum sisterent. Existimo itaque iniectos liquores ad cæcum tantùm ferri, nec vlterius progredi. Proferam hîc quæ sæpè in resiccatis & distentis intestinis expertus sum, noua fortasse, & à paucis animaduersa. Si per duodenum iniiciatur liquor, facilè per rectum exibit; contrà, si per rectum iniiciatur, morabitur in cæci appendice, nec vlterius preterfluet, quod arguit adesse in cæci extremo valuulã, quæ mira Naturæ prouidẽtia fæcum & inutilium humorũ refluxum impediat, vt in meatu apparet cholydocho, & mem-* *Obiectio.* *branulis cordis. Sed aduersari videtur nobis Galenus 3. De symptomatum caussis. Nonnul-* *Solutio. Conciliantur Galeni loci.* *lis (inquit) clysteres iniecti ita ascenderunt, vt vomitione reiecti sint, non secus ac fæces per lethales volulos sæpe euomuntur. Verùm pugnantia non est loquutus Galenus. Aliud enim est de ventriculo bene affecto differere, aliud de vẽtriculo laborante: si bene afficiatur ventriculus, nunquã ad eum ferri poterit liquor; sed si malè afficiatur & famescat, vt in boulimia, trahet ab inferioribus non iniectos modò liquores, sed etiam fæces. Quemadmodum enim famelicum hepar crudos & planè incoctos succos à venoso genere trahit; ita ventriculus fæces & iniectos liquores sæpè prolectat. Si deprauetur etiam naturalis intestinorum motus, colligentibus sese circularibus villis infernè sursum, poterit iniectus liquor ad ventriculum* *Obiectio. Solutio.* *vsque ascendere. Obiicies, clysteres nutrientes ferri ad hepar vsque. Respondeo, non ferri eò sponte & impetu iniecti liquoris, sed trahi à venis mesenterij, indéque ad hepar transportari.*

## De fæcum fœtore. QVÆST. XV.

MIRATVR vulgus, cur in sanis corporibus, & temperatissimo homine excrementa aluina fœteant, cùm fœtor omnis putredinis sit soboles, & putredo efficientem caussam agnoscat ascititium extraneúmque calorem. Medici fœtoris huius duplicem caussam agnoscunt, efficien-* *Efficiens caussa fœtoris.* *tem quippe & materialem. De efficiente ita philosophantur; calorem nostrum subiecto licèt vnum, ratione tamen varium, duobus modis considerari; aut quatenus calor est simpliciter, aut quatenus natiuus, & functionũ omnium animæ instrumentum: quatenus calor est, humidum continuò exhaurit, & depopulatur: quatenus natiuus, coquit, assimilat, procreat: ita ab eodem calore diuersi & penè contrarij effectus manant. Dum fit in ventriculo chylosis, natiuus calor sese in omnes materiæ partes æqualiter paritérque insinuat, & quæ similia sũt, cogit; quæ dissimilia, separat. Quæ similia sunt tanquam vtilia, à venis mesenterij trahuntur, & ad hepar transportantur: quæ verò assimilari nequeunt, extruduntur in crassiora intestina, ibi tanquam inutilia à natiuo deseruntur calore: itaque in ea non amplius agit calor tanquam natiuus & directus ab anima,* *Materialis caussa. Cur hominis stercus magis fœtet.* *sed tanquam calor, extranei naturam induens, hinc fœtor. Accedit materiæ aptitudo. Cruda enim sunt, & humido multo scatent superflua hæc; hinc putredo: quod si exhauriatur humidum, minor est putredo, leuior fœtor. Atque hæc vnica ratio est, cur hominis etiam temperatissimi stercora magis fœteant, quàm reliquorum animalium; quia humidissimo alimen-*

*to & vario vtitur homo, vitámque magis desidem & inertem degit: reliqua animalia sicci oribus vtuntur cibis, & ficciora sunt eorum excrementa: hanc etiam assignauit Aristotel. causam sectione 13. Problematum.* Cur alui deiectiones diutius retentę minus fœtent, vrina contrà diutius retenta magis fœtet? Quia, *inquit*, diutina mora reficcantur fæces, ita putredini subtrahitur fomentum. *Cæterùm figurantur fæces in colo intestino, quod concamerata habet inuolucra, & plurimis quasi cellulis discretum extumescit.*

De intestinorum substantia & situ. QVÆST. XVI.



*E intestinorum substantia, dissentientes quidem loci conciliandi sunt. Libris Methodi intestina difficilè coalescere vult, præsertim tenuia; quia eorum substantia neruea est, & membranosa: at 14. De vsu partium, intestina & ventriculum, quia coctionis erant organa carnosa, constructa esse scribit. Hoc voluisse videtur Hippocr. Aphor. 26. sect. 4. A difficultate intestinorum habito, si velut carunculæ exeant, lethale. Sanè neruosa est intestinorum substantia, sed tota fibris etiam carnosis intersita: ita & membranea & carnosa dici potest. Sic vterum nunc membraneum, nunc carnosum vocat Galenus. De situ intestinorum leuia quædam obseruantur. Errarunt veteres, dum crassiora intestina inferiorem locum, tenuiora verò superiorem occupare existimarunt. Nam colon omnium crassissimum ad iecoris cauum, & ventriculi fundum excurrit: ileum verò ad ossa pubis vsque extenditur. Decepit eos, vt opinor, canum & quadrupedum sectio. Galenus aliquando, ex vulgi opinione, crassa appellat inferiora, & tenuia superiora, vt commentario in tertium Epidem. Falluntur etiam nunc Medici penè omnes, qui dysenteriam tenuium & crassorum intestinorum ita distinguunt, vt si dolor superiores partes occupet, gracilium sit; si inferiores, crassorum. De situ coli varij variè sentiunt. Quidam ad ventriculi fundum ideò ferri volunt, vt illius vicinarúmque partium contactu, iuuetur ventriculi coctio. Alij ad iecoris cauum, qua parte adest vesicula, ferri existimarunt, vt sopita coli expultrix facultas, à bile exudante magis proritetur. Alij putant colon intestinum tenuibus cedere, ea sepimenti instar obuallare, & mesenterij centro non admodùm esse vicinum, propteréaque sinistram corporis sedem occupare, vt grandior dextérve venæ portæ ramus,* mesentericus *dictus, breuiore ductu tenuibus intestinis insereretur, ac breuiore via cibum ad iecur transferret. Sunt qui colon fundo ventriculi & iecoris cauo adhærere putant, vt earum partium contactu, reliquiæ alimenti, quæ in coli cellulis morantur, perfectiùs coquantur. Quinetiam editissimi situs rationem assignant, ne tam citò effluerent quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio, in quem vsum etiam cellulæ, & concamerata illa inuolucra, nec non monoculum intestinum constructa sunt. Est hoc quidem omnium amplissimum: sed dum renes & lienem attingit, angustius redditur, ne lienis corpus comprimat; vnde fit vt quibus lien tumet, flatus per anum vix possit erumpere, nisi prematur lien.*

*Conciliatur Galenus de substantia intestinorum.*

*De situ cõuincitur error veterum.*

*De situ opiniones varia.*

*Cur colon ascendat.*

## HISTORIA ANATOMICA.

### *Venæ portæ diuaricatio.* CAP. XVI.

*Portæ nomina.*


VONIAM per intestina & mesenterium venæ portæ propagines disseminantur, postulat sectionis ordo, vt venæ huius distributionem hîc subtexamus. Sed quoniam libro quarto eius historiam & quæ in ea occurrunt controuersa accuratè descripsimus, singula hîc transcribere, hominis esset otio abutentis: consulat ergo studiosus lector caput quartum & quæstionem quintam libri quarti. Hîc sufficiat annotare, exquisitam venæ huius & ramorum omnium sectionem periti artificis manum postulare.

### *De ventriculo.* CAP. XVII.

*Varia τῆς κοιλίης apud Hippocratem acceptio.*


ENTRICVLVM cibi potionísque commune receptaculum, & primę coctionis officinam, veteres Græci, κοιλίαν καὶ γαστέρα antonomasticῶs appellarunt. Est enim τῆς κοιλίης apud Hippocratem acceptio multiplex. Sæpe τῆς κοιλίης & γαστέρος nomine, tota illa ventris capacitas, & amplitudo designatur, quæ definitur à sterno ad pubem: sic κοιλίη ὑγρὴ, στερεὴ, ταραχώδης, ἐκφυσημένη, ἀπειλημμένη, δυσώδης: id est, *aluus liquida, astricta, perturbata, flatibus distenta, suppressa, fœtida*, in prognostico, Aphorismis & Coacis dicitur. Interdum κοιλίη conspicuam omnem, eámque internam cauitatem denotat, vt cerebri, cordis, thoracis: sic vterum κοιλίην νευρώδη appellat 2. De morbis mulierum. Aliquando cauitatem omnem etiam vix sensilem designat; sic musculorum interstitia & spatia eorundem vacua κοιλίαι dicuntur, Aphoris. 20. sectionis 6. & libello περὶ τεχνῆς. Sed propriè & κατ᾽ ἐξοχὴν, τῆς κοιλίης & γαστέρος nomine ventriculũ intelligimus, cibi ac potus receptaculum, & velut promptuarium quoddam, cuius in œconomia naturali maxima est dignitas, sed necessitas multò maior. Dignitatem hæc inter cętera luculenter testantur, quòd maxima sit illius in totius corporis alteratione & immutatione facultas: propterea Quintus Serenus regem appellauit. Videte aureolam hac de re & obscurissimam summi Hippocratis sectione 4. lib. 6. Epidemiῶn sententiam: Οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι καὶ λεπτοὶ, οὗτοι ἐπιφλεβοὶ καὶ ὀξυθυμότεροι. *Qui ventriculo sunt calido, carnes habent frigidas, sunt venosi & iracundi*: ventriculus enim exæstuans chylum gignit nidorulentum & semiputrem; ex praua chylosi non fit laudabilis hæmatosis; impurum sanguinem carnes non trahunt, ita suo genio & viuifico nectare defraudatæ, refrigerantur; quia tantum habemus caloris, quantum sanguinis; venæ autem impuro hoc sanguine opplete turgent; hinc iracundia, accensis & putrescentibus succis prohibita transpiratione: hæc ventriculi est dignitas. Necessitatem verò libello περὶ χυμῶν his verbis diuinus expressit Hippocrates: ὥσπερ τοῖσι δένδρεσιν ἡ γῆ, οὕτω τοῖσι ζώοισιν ἡ γαστὴρ, id est, *qualis terra arboribus, talis venter animalibus*: vnde si vel minimum afficiatur, aut diuturna officij vacuitate reddatur ignauior, tota corruit statim atque labascit naturalis œconomia. Sectione tertia lib. sexti Epidem. ἡ κοιλίης νάρκωσις ἡ τῶν ἄλλων ξύγχυσις, ἡ τῶν ἀγγείων ἀκαθαρσίη: id est, *ventris segnities omnium confusio, vasorumq; impuritas*: huius

*Quid propriè κοιλία.*

*Dignitas ventriculi.*

*Interpretatio loci pulcherrimi.*

*Necessitas ventriculi.*

præstantissimi & tam necessarij coqui historiam describere iam aggredior. *Ventriculi definitio.* Ventriculus organum est cauū, rotundum & oblongū, membranosum, omni villorū genere intertextum, cibis excipiendis & chylosi conficiendę dicatum. *Figura.* Figuram habet rotundā, sed oblongā, instar cucurbitæ aut barbyli pastoritij, vel lyripippij: rotūdam quidem, quia figurarum omniū æqualem habentium περίμετρον, planarum quidem, circulus, solidarum autem sphæra sunt capacissimę; at ventriculus debuit esse amplissimus, quia ciborum omnium commune erat conceptaculum; oblonga verò ratione bini orificij, quorum altero cibos admittit, altero confectos protrudit in intestina. In quadrupedibus figura hæc magis est sphærica, in homine oblongior, quia solus homo dorsum habet latum, cætera animalia acuminatum, quæ forma cauitatem amplam in medio construit. *Situs.* Positus est sub diaphragmate, inter iecur & lienem medius, maior tamen eius pars sinistrum occupat hypochondrium, vt sinistrum latus dextro foret omnino ęquabile, & hepatis pondus ad lienem compensaretur. Cæterùm non statim post os situm obtinuit: tum, quia respirationis organa elatiùs collocari oportuerat: tum, quia in locum imum releganda erat culina, ne tetris nidoribus cor & cerebrum principum facultatum sedes, atque sensus ipsos contaminaret conturbarétque. *Connexus.* Cęterùm ne dum multis oppletur cibis, pondere suo decumberet aut diuelleretur, cum vicinis partibus firmiter alligauit Natura; superiore quidē parte, diaphragmati; inferiore, omento; posteriore, dorso; dextra, duodeno; sinistra, lieni. *Numerus.* Vnicus est in homine, sed capacissimus; & Hippocrati, quinque palmorum amplitudinem habet. Quibusdam animalibus multiplex est; pennatis quidem triplex; ruminantibus, quorum alimentum siccum est & spinosum, quadruplex. *Substantia.* Ventriculi substātia membrānea est, *Compositio.* duabus propriis tunicis & tertia communi, venarum & arteriarum surculis penè innumeris, necnon amplissimis neruis contexta. *Tunica interior.* Tunicarum propriarum interior, neruosa est, œsophago, linguę, palato & ori communis, cuius continuitatis euidens signum est oris amaror, quando nimia humoris biliosi abundantia natat aluus. Et Hippocrati in prognostico, iamiam vomituris labrum inferius palpitat. Debuit autem ori continua esse, vt nihil reciperet os quod ventriculo foret ingratum; adde quod primę coctionis præparatio fit in ore. Triplici hęc villorum genere intertexta est; tum vt extendi ad omnes positiones queat ventriculus, tum vt earum ministerio alimentum trahat, retineat, expellat. *Crustæ vsus.* Interior tunicæ huius superficies crusta quadam obducitur, ab excrementis tertiæ coctionis pronata; cuius hunc vsum agnoscimus, ne callosior euaderet interior tunica, ne venarum oscula occæcarentur, & vt ad moderatam cibi retentionem aliquid conferret: lubrica enim & ęqualis superficies cibos præterlabi sinit. *Tunica exterior.* Exterior tunica carnosior est, fibras habet transuersas quamplurimas, obliquas paucas admodùm. *Tertia tunica communis.* Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, communis est, à peritonæo exorta, omnium crassissima, epiploi antici procreatrix. Hæret autem ventriculo ita validè, vt diuelli vix possit; tum vt firmiores reddantur tunicæ propriæ, ne alimētorum pondere diuulsæ violentur; tum ad vasorum robur, quæ fortasse dum turget ventriculus disrumpi potuissent. Venas habet ventriculus à porta multiplices, à trunco quidem gastricam maiorem, & gastrepiploim; à ramo autem splenico minorem gastricam, coronariam, epiploim posticam, & à summo prope lienem ramo vas venosum: hæ omnes & sanguinem ad vētriculi nutritionem deferunt, & tenuiorem cremoris portionem ad iecoris

*Arteriæ.*
*Nerui.*

caua transportant. Arteriæ ferè totidem venas has comitantur à cœliaco ramo. Nerui adsunt insignes à sexto cerebri coniugio, qui superiori orificio mutuo cõplexu implicati, in reliquum ventriculi corpus multiplici serie distributi, in tenues ramulos exhauriuntur. Pręter hęc vasa reperitur interdum meatus cholidochus in ventriculi fundum ferri; sed vitiosa est hæc conformatio, súntque ij κακοστόμαχοι, & ab ipso statim vitæ primordio miseri, quia bilem euomunt perpetuò, appellantúrque πικρόχολοι ἄνω: hęc totius ventriculi est structura, hæ partes sunt similares, quibus vniuersum ventriculi corpus coagmentatur.

*De partibus ventriculi dissimilaribus, orificiis quippe & fundo.*
CAPVT XVIII.

*Orificium superius.*
*Eius nomina.*



ENTRICVLI partes dissimilares tres sunt, orificia duo & fundum. Orificium superius ob amplitudinẽ, κατ᾽ ἐξοχὴν στόμαχος dicitur: στόμα enim idem quod os; atque vteri, vt & vesicæ, suus est stomachus, primo περὶ γυναικείων. Veteres Medici καρδίαν appellarunt, quia exquisitissimo & acerrimo sensu est pręditum, & symptomata inuehit cardiaca, hinc eius affectus cardiogmus, cardialgia. Hippocrates in Coacis prænotionibus metonymicῶς στῆθος vocat, quòd sub pectore & cartilagine xiphoide cõtineatur, dum στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, id est, *sterni morsum & amarorem* dixit pro cardiogmo: & in Epidẽ. στήθεα κατάκορέα vocat, *pectora bile abundantia*, id est, os ventriculi. Hîc sedem statuimus appetentiæ & famis animalis. Huius mira est cum corde & cerebro sympathia; cum corde διὰ τὴν γειτνίαν, id est, *ob viciniam*. Extremum enim cordis mucronem tangere videtur, aut saltem ab eo non longè distare: cum cerebro διὰ τὴν κοινωνίαν, id est, *ob communionem*, quam faciunt nerui insignes stomachici; vnde fit vt eo affecto, melancholica contingant symptomata, & quoties in alimenti penuria suctum sentit, non tantùm esurit ipse, sed & cerebrum vibratis neruis lacessit. Fibras habet hoc orificium circulares quamplurimas os angustantes, ne resiliat in œsophagum, & os cibus, prono aut supino decumbẽte animali. Orificium inferius, Græcis πυλωρὸς, Latinis *ianitor* dicitur, quòd prolabentia è ventriculo alimenta, tanquam ostiarius quidam, cohibeat. Hoc os non rectà deorsum fertur, vt somniarunt veterum quamplurimi, sed superiora spectat, ne quid nisi planè coctum & læuigatum elabatur; postea rectà deorsum in duodenum vergit. Duo hęc orificia & situ & magnitudine inter se differunt: superius enim in sinistra parte spinam versus situm est, circa vndecimam thoracis vertebram, inferius dextram sedem occupat. Illud amplius latiúsque à natura constructum est, quia dura, nec planè contrita famelici plerumque deuoramus: hoc angustius multò, quia è ventriculo nihil elabitur quod non exquisitè attenuatum & comminutum sit. Cæterùm duo hæc orificia substantia constant crassiore, quàm reliquum ventriculi corpus, ne fortè à transeuntium impetu diuellantur. Sunt autem ambo rugosa & crassiora, fibris orbicularibus, iísque carnosis sphincteris cuiusdam instar prædita, vt dilatari, arctari, aperiri & claudi possint. Aperiuntur, dum ingerendis in ventriculum cibis aditum, coctis verò exitum præbent: clauduntur, inferius quidem, ne quid elabatur nisi planè coctum sit; superius verò, ne fumi attollantur, qui ad perfectam coctionem plurimum faciunt; sic qui aliquid citò coquere volunt, os ollæ operculo occludunt vt retineantur fumi; tum ne culinæ

*Orificium inferius.*

*Quomodo differant orificia duo.*

*Cur aperiantur & claudantur ambo orificia.*

vapores cor & cerebrum feriant. Quibusdam ita hiat hoc osculum ob edacitatem aut intemperiem humidiorem, vt constringi exquisitè nequeat. Hi, vertigini, suffusioni & hemicranię obnoxij sunt; aliis à mœrore ita constringitur, vt solidis alimentis aditum deneget. Vtriusque orificij & apertio & constrictio non fit voluntatis imperio, non membranulatum seu valuulatum opera, non tuberculorum glandosorum veluti annulum constituentium (vt aliquando existimaui) ministerio, sed sola naturæ impulsione. Sic vteri osculum interius clauditur ad conceptionem, aperitur ad exclusioné fœtus sine musculo, sine glandula, sine membrana hostiatia. Tertia superest ventriculi pars in medio ferè epigastrij sita, in sinistrum tamen potius, quàm dextrum inclinans latus, *fundum* appellãt *ventriculi*, ciborum promptuarium, & alimentorum vasculum; hîc sedem statuunt Medici coctionis primæ: non enim in orificiis, sed in fundo perficitur chylosis, idq; tum ingenita proprietate, formáque specifica, tum insito ventriculi & vicinarum partium calore: propterea sagax & prouidens Natura ventriculum vndiquaque partibus fouit, quæ non secus atque lebeti magno circumiectus ignis coctioni auxiliantur. Dextera parte ventriculum hepar ad vnguem amplectitur; sinistra lienis rarum parenchyma: superiore adest diaphragma, quod tum proprio calore, tum alieno, quem à corde mutuatur, ventriculum fouet; inferiore omentum & colum intestinum adipe copioso circumfusum; parte anteriore epiploon, tanquam tegmentum obtenditur, iuuantibus peritonæo, abdominis musculis, & vena vmbilicali; posteriore parte adest spina, & spinales vocari musculi; illa, vt propugnaculum; hi, velut substerniculum quoddam molle, tandémque venæ cauæ & magnæ arteriæ truncus. Connectitur ventriculus cum venoso & arterioso genere per venas & arterias quamplurimas, cum cerebro per neruos insignes, cum œsophago per superius orificium, cum intestinis per pylorum: denique cum partibus in ventre inferiore contentis peritonæi communione & intertiectu. Mouetur ventriculus naturali, non animali, id est, voluntario motu. Ventriculi duplex est vsus. Primus, vt cibi potionísque sit receptaculum: alter, vt chylificet. Illum præstat, quia cauum: hunc verò, à forma & tempetie.

*Fundum ventriculi.*

*In fundo fit prima coctio.*

*Partes ventriculi calorẽ iuuantes.*

*Connexio vẽtriculi.*

*Motus ventriculi.*

*Vsus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### An orificium superius sedes sit appetentiæ.

### QVÆSTIO XVII.



*CVM fugax sit animantis cuiusque viuacitas, & triplicis substantiæ perennis fiat effluxus, Natura sui diligens respiratione & nutricatu animalium corpora conseruare studet, respiratione spirituosa, nutricatu carnosa, & solida substantia reficiuntur: hinc triplex alimentum,* πνεῦμα, ποτόν, σῖτιον, *aër, cibus, potus. Quoniam verò nutritio sine appetentia non fit, singulis partibus Natura desiderium quoddam inseuit, cuius stimulis percitæ, trahunt fugíuntque alimentum conueniens & familiare. Sed appetentia hæc in singulis partibus sine sensu est: hunc tractum suctúmque alimenti conuenientis partes non sentiunt. Ne igitur exhaustæ & famelicæ marcescerent, solers & erudita Natura partẽ construxit exquisitissimi sensus, quæ sola reliquarum omnium suctum persentiens, animal ad cibi potúsque ingestionem impelleret. Si enim suctionis sensus omnibus inesset partibus, languerent perpetuò tempore famis ac sitis, essétque animal in* ἀειπαθείᾳ.

*Orificium superius sedes est appetentiæ.*

*Pars hæc ventriculi est orificium superius, quod veteres Græci, vt annotauit Galenus 5. De loc.affect.3.De crisibus,& Commentar.ad sect.3.Prognost.καρδίαν appellarunt.Hic sedem statuunt omnes appetentiæ animalis, & famis, quæ suctionis sensus est. Sensum huic præbent duo insignes nerui stomachici dicti,à sexta coniugatione orti. Quomodo autem appetentia hæc animalis excitetur,docuit eleganter Galenus 1. de Symptomatum caussis.Ad cuius loci illustrationem hæc annotanda;appetentiam animalem duplicem esse;vnam naturaliter constitutam;alteram, morbosam & deprauatam: ad illam quinque necessariò concurrunt symptomata,quæ hoc ordine sese consequuntur. Primùm, necessarius est exhaustus partium, deinde earundem suctus & tractus, exhaustæ enim particulæ trahunt à vicinis, hæ ab aliis continuatione, donec ad aliquod extremum peruentum fuerit; extremum hoc ventriculi est orificium superius, vbi cessat tractus: ex tractu tertium sequitur symptoma, diuulsio oris ventriculi;ex diuulsione,sensus; ex sensu,appetitus. In deprauata appetentia idem symptomatum ordo,& series non obseruatur. Namque in boulimo fames est sine appetitu,& in canina appetentia appetitus est sine fame. In boulimo partes omnes exhaustæ & famelicæ trahunt à ventriculo,hunc vndiquaque lancinant diuellúntque;sed illius diuulsionis nulla fit sensio; hinc nullus appetitus: reliquæ verò partes defraudatæ alimento marcescunt. Τῆς ἀναισθησίας hoc est,* insensibilitatis *caussa, est refrigeratio nerui, obstructio eiusdem,exolutio facultatis appetentis: contrà in canina appetentia nulla est partium inanitio, sed suctionis sensus exquisitissimus, ob humoris frigidi & acidi præsentiam: curatur thorexi,id est,meri potione apud Hippocratem Aphor. 21. sect. 2. Ex his itaque planum fit & apertum,excitari appetentiam animalem in orificio ventriculi, quod tam exquisito sensu pollet,vt tangendi organum vocetur,libro De instrumento odoratus.Hîc vnicus superest scrupulus,quomodo appetendi facultas,cùm ad sentientem referatur, in orificio ventriculi sedem habeat:constat enim animalium omnium facultatum sedem esse in cerebro.Expedita responsio est,appetendi facultatem in cerebro esse,sed efficientiam & actionem in ore ventriculi.Sic videndi facultas in cerebro est,sed visio in oculo perficitur. Sic motrix facultas in cerebro est,musculus autem voluntarij motus immediatum est organum. Si obiicias, hepar appetentis facultatis sedem esse. Dic, appetentis quidem qua sine sensu est & concupiscibilis sedem esse,sed non sentientis.Cæterùm licet ventriculi appetitus cum sensu sit,non est tamen cum cognitione.*

*Appetentia animalis duplex. Quinque symptomata ad appetentiam. Quid boulimos. Quid canina appetentia. Quæstio. Solutio.*

## De orificij superioris situ & consensu. QVÆST. XVIII.



*E situ huius orificij non leuis,nec inutilis existit controuersia: eius enim dissolutio litem dirimet, quæ est inter Medicos de admotione topicorum. Conuenit inter omnes ad læuam magis, quàm dextram inclinare,sed an propiùs ad spinam quàm ad xiphoidem accedat, certatur. Sunt qui sub cartilagine xiphoide situm velint, quam ob id naturam construxisse putant,vt huius esset propugnaculum. Vomituri (inquiunt) dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem,non ad vertebram;& Hippocrates sectione 3.libri De articulis,distentionem istam ventriculi ad partes anticas agnouit: cùm ait, ventris repletionem esse directionem costarum fractarum. Nos cum Galeno situm huic orificio assignauimus in sinistra parte spinam versus; non quòd spinæ accumbat vt œsophagus, sed quòd propiùs ad spinam, quàm ad xiphoidem accedat: propterea laborante œsophago & orificio superiore, parti posteriori admouenda censemus, & anteriori etiam topica. Quæ proposita sunt de dolore vomiturientium & directione costarum, ad ventriculi fundum sunt referenda: neque enim,vt annotatum est,in orificiis continentur alimenta ingesta,sed in ventriculi caui-*

*De situ orificij superioris. De admotione topicorum laborante ventriculi orificio.*

*tate, eam autem ad xiphoidem potius, quàm ad vertebras vergere non negamus. Cur autem laborante orificio superiore doleat sternum, ratio est Anatomica. Alligatur diaphragma sterno, os autem ventriculi septo adhæret amplo foramine; itaque per continuitatem dolet mucronata cartilago, quia in extremitatibus magis sentiuntur dolores quàm in mediis, vt in membranis tensis videre est. De orificij huius cum corde & membranis cerebri sympathia, multa extant apud Hippocratem & Galenum. Stomacho enim affecto, syncope, cardiaca, virium omnium exolutio eadémque symptomata excitantur, quæ corde affecto, vnde nomen τῆς καρδίας ei olim impositum. Sauciato capite, colliso, effracto si exponatur aëri dura meninx, cuius appulsum nunquam experta est, statim flaua & æruginosa vomūt ægri; quia ventriculus iure societatis in συμπάθειαν duræ meningis trahitur, per generis similitudinem & vasorum communionem; quæ præcipuæ caussæ sunt sympathiæ, vt annotauit Galenus comment. ad sect. 1. lib. 3. Epidemiῶn.*

An Chylosis à calore potius quàm à forma ventriculi fiat. Et, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar.

QVÆSTIO XIX.



*IC duo obices amoliēdi sunt: An calori potius quàm formæ specificæ tribuenda sit chylosis; &, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar, nec eadem numero excrementa. Vtriusque quæstionis dissolutiò difficiles explicatus non habet; ac prior quidem ita definienda. Chylosin non tam caloris vi, quàm insita ventriculi proprietate fieri; certum quidem est coctionem omnē caloris opera & ministerio perfici, propterea ventriculum omni ex parte, & superiore, & inferiore, & dextra & sinistra, & anteriore & posteriore Natura fouit; sed talis coctio calori non debetur vt calor est (ita enim igneus & febrilis coqueret, qui omnia corrumpit) sed vt est animæ instrumentum; chylificatio verò à sola ventriculi forma & proprietate perficitur: neque enim alibi vspiam, quàm in ventriculo chylificat calor, quantumuis validus. Cur autem quatuor substantias non gignat ventriculus vt hepar, ratio duplex assignari potest; quarum vna est ex parte materiæ, altera ex parte efficientis. Agens calidum est natiuum, quod si sit validissimum, heterogenea potentissimè separat: at constat inter omnes, hepar tantò esse ventriculo calidius, quātò sanguinea exsanguibus sunt calidiora; hepar quippe viscus est carnosum, ventriculus membranosus: Quare hepatis calor in plures particulas alimentum partitur, quod debilior ventriculi calor non potest. Accedit ad vim agentis materiæ dispositio: liquida enim faciliùs alterātur quàm solida: at solida excipit alimenta ventriculus, quæ magno labore atterit, comminuit, immutat; hepar verò iam tenuatum læuigatúmque succum excipit, cuius dissimilares particulas nullo ferè negotio secernit, excernítque.*

*Chylosis à ventriculi forma.*

*Cur 4. substātias nō gignit ventriculus, ratio duplex.*

De ventriculi nutritione, an chylo alatur, vel sanguine.

QVÆSTIO XX.



*E ventriculi nutritione dissentientes audio Medicos. Sunt qui existiment & ventriculum & intestina chylo ali; alij sanguine crudo, nondum in hepatis parenchymate elaborato, sed in ramis portæ inchoato. Auicenna exteriorem tunicam sanguine, interiorem chylo nutriri putat. Zoar, superiorem partem neruosiorem chylo, inferiorem carnosiorem sanguine ali scribit. Nos totum ventriculum, sanguine puro in hepate elaborato, vt reliquas omnes nostri corporis membranas ali cum Galeno existimamus. Proferam preter vulgares & tritas Medicorum*

*Ventriculum ali sanguine, non chylo.*

Ratio 1. *rationes, non leuia argumenta. Primum ex dissectione petatur. Venæ apparent insignes, & copiosissimæ per omnes ventriculi tunicas & orificia duo numerosa ramorum serie sparsæ; hæ non frustra à Natura sunt conditæ, non vt chylum ad hepatis caua transportent (nisi fortassis vrgente hepatis fame) ita enim crudum veherent chylum, nondum in intestinis perfectum: sed & cùm chylosis in fundo ventriculi perficiatur, non in stomacho, numerosiores essent in fundo venarum riuuli, si soli chylo vehendo essent dicatæ venæ: at ampliores circa os apparent: cingit enim totam orificij superioris basim coronaria,* stomachica *dicta, quia crassiores sunt oris quàm fundi tunicæ, & copiosiori indigent alimento: sunt itaque ad ventriculi nutritionem comparatæ hę venæ. Rationem hanc validiore alia fulciamus.*

Secunda. *In chylo, quantumuis laudabili, remanent adhuc inutiles & excrementitiæ portiones, bilis, melãcholicus succus, serum, quæ non nisi ab hepatis calore secerni & expurgari possunt: at nihil perfectè alere potest nisi recrementis illis fuerit expurgatum. Quomodo igitur chylus conueniens ventriculi alimentum dici poterit? Hoc innuisse videtur Galenus, dum nihil perfectè alere posse pronunciat, quod coctiones omnes non pertransierit.*

Tertia. *Quinetiam ali ventriculum sanguine, hæc luculenter demonstrant, quòd quæ per hyemem in latibulis degunt animalia sanguine nutriuntur, non chylo, quia per os cibum non assumunt: & quandiu in vtero continetur fœtus, ventriculus puro sanguine per vmbilicalem venam delato, alitur.*

Improbatur Valesij responsum. *Respondet Valesius, ali ventriculum crudiore sanguinis materni portione, quæ chylo quodammodo similis est: sed indigna tanto viro responsio. Ita enim dicendum esset, cerebrum, ossa, membranas omnes chylo refici, quia pituitoso & crudo aluntur sanguine.*

Quarta. *Præterea, in summa ventriculi imbecillitate & cibi fastidio, ne contabescat æger, clysteres præscribimus nutrientes ex decocto capi, perdicum, &c. liquor hic ad ventriculum vsque non fertur, sed à venis intestinorum sugitur, & ad hepar transportatur, vbi sanguinis formam consequitur: sanguis hic per venas, tanquam tubos singulas partes irrigat. Quis ventriculum tunc temporis chylo refici asseuerabit, cùm nulla fiat in eo chylosis? Alitur tamen vt & reliquæ corporis partes.*

Quinta. *Postremò ex nutritionis similitudine id demonstrari potest. Aluntur sanguine membranosæ omnes corporis partes, quidni etiam ventriculus? Concludamus ergo, nutriri ventriculum sanguine, non in venis portæ inchoato, sed vi parenchymatis elaborato. Sunt tamen ex Neotericis docti quidam, Thomas Veiga, & Laurentius Iobertus, qui tenuiore chyli portione ali ventriculum rationibus multis contendunt, quas sigillatim oppugnare non erit difficile.*

Rationes eorũ qui ventriculum chylo ali contendunt. Ratio 1. *Opponunt in primis Galeni authoritatem, qui 3. De natural. facult. & 4. De vsu partium, ventriculum chylo refici & nutriri apertissimis verbis docet.*

Responsio. *Nos ex eodem Galeno duplicem nutritionem agnoscimus: perfectam vnam, quæ est assimilatio, summum & postremum Naturæ opus; alteram imperfectam, illius æmulam, quæ oblectatio quædam est ex qualitatis cognatione,* lasciuam *vocat Galenus. Posteriore hac, chylo refici ventriculum voluit Galenus, non priore.*

Secunda. *Obiiciunt secundò, ad ventriculum & intestina ferri tantùm venæ portæ propagines, quarum hoc vnicum est munus, chylum ad hepar transuehere; nulli autem à vena caua ad ventriculum deriuantur rami: quare non sanguine in hepate excocto, sed chylo alentur nutritionis organa.*

Refutatio. *Ineptissimum (ni fallor) argumentum: namque si soli venæ cauæ riuuli alimentarium sanguinem continerent, & portæ rami omnes soli chylo vehendo essent dicati, lien, mesenterium, omentum chylo alerentur; quia nulli à caua ad partes has rami disseminãtur; sic & crassiora intestina chylum assimilarent, in quibus tamen fæces omnino exsuccatas contineri certissimum est.*

Tertia. *Tertia eorum ratio ex dissectione petitur. Hiant tantùm venæ ad ventriculum, non disseminantur per tunicas: sugunt ergo potius quàm nutriant.*

Conuellitur. *Deus bone! quę noua est hæc Anatome? Annon per omnes ventriculi tunicas gastrica duplex expanditur? Annon coronaria stomachica totum orificium superius coronæ instar cingit, ramulósque hinc inde spargit? Similis est (mihi credite) harum & reliquarum venarum insertio.*

*ſertio. Eſt aliud doctiſſimi Veigæ argumentum. Organa (inquit) primæ coctioni dicata ignobiliora ſunt, & multò vitioſiore ſucco conſtant quàm caro. Debent itaque impuriore ſucco, & nondum in hepate cocto ali. Sed abſurdiſſima ratio, oſſa enim ventriculo & inteſtinis ignobiliora & frigidiora ſanguine per venam cauam delato aluntur, & membranæ ferè omnes eum prolectant ſanguinem, qui iam vi parenchymatis excoctus fuit. Accedit quinta eorum ratio, non inualida, vt putant. Si non alitur chylo ventriculus, cur ſtatim aſſumpto cibo ceſſat fames, ſedatur ſitis? Reſpondemus, duplicem eſſe famem, naturalem vnam, animalem alteram: illa, ſine ſenſu eſt ſingulis partibus inſita: hæc cum ſenſu eſt exquiſitiſſimo ſoli ventriculo, & præſertim ori propria: illa ſedatur ſola aſſimilatione; hæc, cùm diuulſionis ſit ſenſus, ceſſante diuulſione, ſedatur. Aſſumpto cibo ceſſat ſtatim animalis ventriculi fames; quia oppleto ventriculo ceſſat illius diuulſio & compreſſio: Naturalis autem ventriculi fames rigatis interioribus tunicis aliqua ex parte ſedatur, ſed non omnino, niſi perfecta aſſimilatione, quæ non niſi multa interiecta mora perficitur. Interpretatur Veiga Galeni ſententiam, dum ſcribit, Quicquid nutrit, coctiones tres pertranſeat neceſſe eſt, hoc ad ſolam carnoſarum partium nutritionem referendum, cùm tamen millies mille in locis ſolum ſanguinem idoneum partium alimentum ſignificarit Galenus. Præterea, cùm falſum hoc dogma tueri non poſſe videat, triplicem in vẽtriculi nutritione coctionem agnoſcit, primam omnium chyloſin, quę in fundo perficitur: ſecundam, hæmatoſin, quę in venis ventriculi; tertiam homioſin, aſſimilationem, quæ in tunicis. Itaque chylum à venis ſugi vult, mox verti in ſanguinem, tandémque rurſum trahi à ventriculo. Sed hic error triplex; primum certum eſt ruborem ſanguini non conciliari niſi per contactum parenchymatis. Deinde, non video, cur potiùs trahatur à venis chylus, quàm à tunicis ventriculi, ſi tanta eſt chyli & membranarum ventriculi ſubſtantię ſimilitudo. Poſtremò, ſi trahitur à venis chylus, ibique rudimentum ſanguinis conſequitur, habeo perpetuò ventriculum non ali chylo immediatè, ſed ſanguine.*

*Quarta.* *Confutatio.* *Quinta.* *Reſponſio.* *Duplex fames.* *Error Veigæ.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### *De hepate.* CAP. XIX.



PARTIVM in regione infima contẽtarum vnica eſt princeps, & abſolutè neceſſaria, Gręci ἧπαρ, παρὰ τὸ ἐπῆρθαι καὶ κεκυρτῶσθαι, Latini *iecur* vocant, quòd iuxta cordis vires poteſtatem exerceat ſuam. Huic ventriculus cibum tanquàm famulus ſubminiſtrat; veſicula, lien, renes, regiæ huius domus illuuiem expurgant, & velut à culina extrudunt. Eſt hepar τῶν φλεβῶν ῥίζωμα, Hippocrati libello De alimento, αἱματώσεως θησαυρισμὸς, *officina ſanguinis,* naturalis ſpiritus autor, venarum principium, non φύσεως, ſed διοικήσεως; quibus tanquam riuis vniuerſam membrorum rempublicam irrigat, & principis inſtar propriis ſumptibus vniuerſi corporis familiam alit; vnde Hippocrati primo περὶ γυναικείων, ἰκμαλέον dicitur fons, & origo gratioſi humoris. Veteres quidam τὴν εὔκαρπον γῆν, id eſt, *terram frugiferam* vocarunt. Platoni ſedes eſt amoris, & concupiſcentiæ, ἀρχὴ τοῦ ἐπιθυμητικοῦ: huic diuinationem tribuit, vúltque ὑπὸ τῶν εἰδώλων καὶ φαντασμάτων moueri. Hinc Titij fabella, & vulgatum illud, *Cogit amare iecur*. Medici naturalem facultatem in eo locant. Ab illo enim, quæ nutrici facultati famulatur appetentia, ſingulis partibus, ſed pręſertim ori ventriculi communicatur; vnde fit vt qui hepatis ἀτονίᾳ aut ſcirrho laborant, ſint ἀπόσιτοι πάντων γευμάτων, *cibos omnes auerſentur,* maximéq;

*Nomen.* *Hepatis dignitas.*

carnes & vinum fastidiant. Quæ verò ad speciei conseruationem singulis animalibus insita est procreandi libido, à iecore ad testes diffunditur. In huius visceris εὐπραγίᾳ fundamentum principatuum, ac facultatum vitalium & animalium situm est, vt in eiusdem κακοπραγίᾳ destructio, & superficiei totius color ab hepatis constitutione immediatè pendet: qualis enim humor, talis color in cute efflorescit; at hepar humorum omnium prima est officina. Maxima ergo illius est dignitas, sed necessitas multò maior, vnde parēchymatum exortu & Natura primùm statuitur à Galeno. Situm est hepar in dextro hypochōdrio sub diaphragmate & costis nothis; & sępe apud Hippocratem καθ' ὑπόχονδρον hypochondriū dicitur: distat tamen aliquantulum à septo, ne illi quasi flabello præcordia ventilanti obesset. Situm hunc obtinuit à Natura tutissimum & dignissimum; costis quippe quasi sepimentis obuallatum; non vt ventriculus & intestina ossibus nudum, quia non extendi hepar vt illa oportuerat, sed in vasorum tantùm conceptaculis sanguinem continere in tenello fœtu & recens natis, sinistrum etiam occupat hypochondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur; at in adultis non patitur ventriculi distentio spatium illud à iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarunt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro De ossium natura, & 6. Epidemiōn hepar in lobos quinque secat, pinnas, pinnulas, *fibras* vocat; quibus singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in cæteris animalibus, quàm in homine agnouit lobos, 4. De vsu partium. Sed si autopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur vt quadrupedibus, quorum ventriculus cùm esset magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantùm habet ferè in medio (*fissuram* vocant) intra quam vmbilicalis vena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis portiuncula cernitur, ventriculi simitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus infernè & intrinsecus cauum, supernè & extrinsecus gibberū apparet, vnde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput; inferna σιμά. Figuram nullam habuit propriam, quia figura nihil ad alteratione̅; hepar autem organum erat αἱματοποιητικὸν, sanguificatio similaris est actio, quę à temperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars lęuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & ęqualis, ne diaphragmatis motui obsit; inferior, inęqualis, nullis velut promōtoriis exasperatur, & rupium pręcipitiis non est absimilis, ad venę portæ & meatuum bili expurgandæ dicatorum exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, comprimerentur sæpè dum turget ventriculus venæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar; sinistra verò sensim attenuatur & in acutum quasi fertur angulum. Magnitudo hepatis non eadem omnibus animalibus, sed homini quā cæteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiore̅ habet cutim, vnde maius effluuium; tum quia plures edit functiones, quæ nonnisi à spiritibus, spirituum autem materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur. Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis; carne constat sibi propria, tùm venarum cauæ, & portæ radicibus, tertio arteriolis, quarto surculis arteriarum, modò cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremò tunicula prætenui totum corpus inuestiente. Caro propriam visceris substantiam complet, & ea ratione carnosum viscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hęc similitudinem sanguinis concreti, & velut ardore tosti: primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus *affusionem*. Eius vsum hunc

*Situs.* *Figura.* *Magnitudo.* *Compositio.* *Substantia.*

agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciret, stabiliretque. Postremò, vt calore suo venarum hęmatosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectę partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum; vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressa specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partem, eámque solam primò & per se αἱματοποιητικὴν astruimus. Venarum hepatis; alię chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant: hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant: aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hæ venarum cauæ, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus sparguntur, & miro artificio ita implicātur, vt longè plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa; vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potiùs fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas venę omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt ideò venarum omnium principium dici debeat. Cæterùm venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt in illis vasorum angustiis ob diutinam moram perfectiùs coqueretur, & vndiquaque, à parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideóque venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicę, omnium sunt tenuissimę. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen præparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hederęve ęmulis implicata, ventriculorū cerebri arteriolę mirabili cōtextu fabricatę fuēre. At cur in corde specus duo, plexus nulli; in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mādatura confertim vberem copiosámque materiam, cauitate indiguerunt; quę verò sensim & modicè, non. Exiles etiam habet iecur arterias ad natiui caloris moderationem & contenti spiritus conseruationē: verùm arterię caua hepatis tantùm attingunt, nam conuexa diaphragmatis motu quasi flabello perpetuò ventilantur. Inter hæc vasa (venas intelligo) tenues deducuntur surculi, arteriarum modo caui, bilis expurgationi dicati, qui in vnum veluti caudicem omnes collecti, desinunt in vesiculam. Totum hoc iecoris corpus membrana tegitur tenuissima à peritonæo exorta, in quam exiles duo sparguntur nerui, vnus à sextæ coniugationis ramis, ventriculi orificio & mesenterio implantatis: alter ab eo exortus, qui per costas excurrit. Exiles ambo fuēre: quia hepatis actio naturalis omnino erat, non animalis, neque ad motum, neque ad sensum animali sanguinem præparabat: adde, quòd exquisito sensu non indigebat, cùm vndiquaque inutilibus & noxiis excrementis bile, melancholico succo & sero, à vesicula, liene & renibus expurgaretur. Hepar natiuo temperamēto calidum est humidum. Calidum esse decuit, vt coqueret; at qualitatum omnium hęc maximè est energetica: tum vt alimentorū calor intēderetur. Humidum verò esse oportuit, vt suo tepore, vniuersum corpus irrigaret, ideò fons dicitur gratiosi vaporis. Connectitur iecur cerebro, per neruos; cordi, per arterias & venam cauam; ventriculo, intestinis, lieni, per splenicum & mesentericum ramum: deniq; vix vlla corporis nostri pars habetur, cum qua iecori per venas, quæ *ligamenta* appellamus *communia*, non intercedat communio. Sed & connectitur hepar diaphragmati, peritonæo, costis nothis, xiphoidi, vmbilico per ligamenta propria. Eorum vno tereti & validissimo phrenibus adalligatur, ac deuincitur, *suspensorium* vulgus vocat. Altero hepatis

*Carnis vsus.*
*Vasa hepatis.*
*Venarum plexus cur.*
*Cur cauitas nulla in hepate.*
*Arteria.*
*Surculi fellei.*
*Tunica.*
*Cur exiles nerui.*
*Temperamentum.*
*Connexio.*
*Ligamenta propria.*

latera costis annectuntur & lumbis. Postremum vena est vmbilicalis embryi nutricula, quę fœtu in lucem edito, tāquam emerita ac vieta degenerat in ligamentum, prohibétque ne iecur ad posteriora feratur. Barbari, vt suos crudeliter extinguant, nouum supplicij genus inuenerunt. Vmbilicum orbiculatim secant, eo resecto, pereunt statim suffocati: concidente enim vmbilicali vena hepatis vinculo, collabitur hepar, à quo trahitur diaphragma, princeps respirationis organū. De hepatis vsu ita philosophatur Plato in Timæo, Quum videret Deus partem animæ, ἐπιθυμητικὴν talem fore, vt rationem non exaudiret, sed simulacris nocte diéq; maximè raperetur, naturam iecoris procreauit densam, dulcem & amaritudinis non expertem. Aristoteles in hepate præparari tantùm sanguinem voluit, perfici autē in cordis sinubus. Medici perfectam hæmatosin hepati tribuunt: hócque naturalis facultatis sedem statuunt. Ex his collige actionem hepatis duplicem, alteram officialem, seu communem, hæmatosin quippe, quæ coctio secunda dicitur: alteram priuatam, seu peculiarem, quam tertia coctio perficit.

*Cur secto vmbilico pereant.* *Vsus hepatis.* *Ex Platone.* *Ex Aristotele.* *Ex Medicis.* *Actio hepatis.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An hepar princeps sit pars. QVÆSTIO XXI.



*EPAR honorifico principis titulo decorandum esse, quæstione secunda libri primi validissimis rationum momentis à nobis confectum est. Sunt tamen & veterum & iuniorum quamplurimi, qui regia prærogatiua & omnibus suis dotibus hepar spoliare contendunt, hócque nec venarum principium, nec facultatis naturalis sedem, nec* αἱματόσεως *officinam, nec denique spiritus vllius authorem esse sibi persuadent. De venarum principio & sanguificationis officina, quæ fusa verborum serie iam disseruimus nolo hîc transcribere; consulat libri quarti controuersias studiosus lector. De spiritu tantùm & facultate naturali an influat ab hepate, hîc breuis disputatio instituenda.*

An hepar naturalem spiritum gignat. QVÆST. XXII.



*VONIAM in Medicorum scholis satis frequens & peruulgata est de spiritu naturali controuersia, nolo in re tam perspicua diutius immorari: sufficiet in rudiorum gratiam pauca hæc de spiritibus prælibare. Spiritum definit Galenus 6. De vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni: Stoici, animæ & corporis vinculum. Anima enim tam est diuersa à corpore quàm empyreum cælum à terra. Sunt qui spiritum definiant corpus æthereum, caloris facultatísque sedem ac vinculum, primúmque obeundarum functionum instrumentum. Cæterùm æthereum dicitur* ἀναλογικῶς, *ob tenuitatem & diuinum operandi modum, natura enim & origine planè est elementaris. Nos spiritum definiemus corpus tenuissimum, perpetuò mobile, ex sanguine & vapore genitum, facultatum animæ vehiculum. Corpus esse voluit Hippocrates, dum inter ea quæ corpus constituūt recenset: diuidit enim corpus in* ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, continentia, contenta & impetum faciētia. *Corporeum item esse id indicat, quòd egeat canali velut latore, quod partes ipsas distendat, locúmque occupet; extincto enim animali & corrugatur pupilla & concidunt membranæ oculi spiritus radiis non amplius illustratæ. Corpus ergo est: sed om-*

*Quid spiritus.*

*nium quæ in corpore continentur tenuissimum, eius namque vt venti magna vis est & incursio; sic semen licet crassum viscidúmque sit, vasa permeat nullis conspicuis cauitatibus peruia, quia spiritibus vndique est perfusum. Galenus tertio de facultatibus naturalibus, sanguinem tenuem esse vult, vaporem tenuiorem, spiritum tenuissimum. Dixi perpetuò mobile, mouentur enim continenter spiritus, non ab alio tantùm vt humores; qui siue trahantur, siue pellantur, ab alio semper mouentur; sed per se, id est, ab innato principio. Adeò vt spirituum motus aut ab insito sit principio, aut ab alieno. Ab insito principio mouentur flammæ instar, in vtramque partem, sursum & deorsum, vt docet. Galenus libro de rigore palpit. & libro de vtilitate respirationis; sursum, quia leues, ignei enim sunt & aërei; deorsum ratione pabuli. Vterque motus si impediatur, corrumpitur spiritus, idque aut marcore, aut extinctu; marcore hoc est indigentia pabuli, quia deorsum non potest moueri; extinctu à contrariis, frigido quippe & humido copiosiore strangulante, quia sursum moueri non potest. Mouentur etiam spiritus ab alieno principio, dum pelluntur, dum trahuntur. Pelluntur naturales ab hepate, vitales à corde in sua systole, animales compresso cerebro. Trahuntur, naturales à venis; vitales à singulis partibus cum sanguine arterioso: animales, rarò nisi dolore aut voluptate afficiatur pars: ita enim nec obiecti vehementia permittit facultatem à suo munere vacare, nec calor ad se allicere cessat. Est ergo spiritus corpus mobile. Gignitur autem ex sanguine & vapore tenuissimo, vt duplex sit illius materia, sanguinis exhalatio & aër; propterea & sanguine & aëre fouetur, cōseruatur, reficitur spiritus omnis. Postrema definitionis particula vsum spirituum, qui finalis causę rationem habet, designat. Est enim spiritus omnis non animæ, sed facultatum eius vehiculum; nam si vinciantur vasa, venæ, arteriæ, nerui, pereunt vita, motus, sensúsque, intercepto spiritu, non facultate quæ incorporea est, vinculum quippe nec continuitatem aufert cum suo principio, nec naturalem dispositionem. Hæc spirituum est vniuersalis natura. Spirituum alij sunt insiti, qui tot sunt numero, quot partium genera statuuntur: alij influentes, qui à diuersis fontibus manant; & insitorum vim quasi sopitam ac delitescentem promunt. De horum numero certant Medici. Putat Argenterius vnicum esse spiritum, quia vnica est anima, vnicum eius organum, vnicus sanguis, vnicus aër qui inspiratur. Elegantiùs multò triplicem agnouit spiritum antiquitas; quia tres animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis: tria principia, cerebrum, cor, hepar: tria vasorum genera, venæ, arteriæ, nerui. Animalem dari spiritum & docuit sexcentis in locis Galenus, & rationes suadent quamplurimæ. Quorsum enim tot sinubus excauatum est cerebrum? Quorsum plexus illi arteriolarum labyrinthei? quorsum neruorum tam variæ propagines? Sed de hoc fusiùs libro quarto. Vitalem nemo adhuc negauit, nec fuit etiam Poëtis incognitus:*

*Quot sint spiritus.*

*Argenterius vnicum statuit spiritum.*

Est Deus in nobis, agitante calescimus illo. *Ouidius.*

*De naturali tantùm disceptatur; hunc è numero spiritum expungunt quamplurimi. Non indiget (aiunt) naturalis facultas vehiculo, cùm singulis partibus sit insita: 1. De loc. affect. 12. Methodi, & in Arte parua. Deinde nulla est naturalis spiritus materia, quia nulli ductus, per quos ad hepar feratur aër. Quin & nullus est generationis locus, quia nulli in hepate, vt corde, & cerebro, sinus. Adde quòd tubi & canales nulli inueniuntur, per quos in vniuersum corpus excurrat; venarum enim tunicæ tenuiores sunt, quàm vt æthereum spiritum continere queant. Et sanè Herophilus ea ratione arteriam vena sextuplò crassiorem putat, quòd spiritum contineat, qui ob tenuitatem nisi densiore concluderetur pariete, facilè vanesceret. Præterea cùm spiritus dicantur Hippocrati* ὁρμῶντα, *id est,* impetum facientia, *pulsarent eo impetu venæ, si spiritum continerent; non secus ac arteriæ. Postremò, demus per venas ferri hunc spiritum, quo pabulo conseruabitur? Calidum enim (ait summus Dictator) frigido moderato nutritur: sed aër ad venas nullus fertur. Hæc & similia proponunt qui*

*Nullum dari naturalem spiritum.*

*Ratio 1.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Sexta.*

*Conuellitur hæc opinio.* *spiritum naturalem negant. Quæ si æqua lance ponderentur, leuia proculdubiò lectis ingeniis videbuntur. Nunquam spiritum hunc negauit Galenus, sed de eo tantùm dubitauit: & videtur etiam capite 5. libri 12. Methodi, de vitali aliquantulum dubitasse, cùm tamen certissimum sit in arteriis hunc cõtineri. Apertissimè 6. De vsu partium, in venis paucissimum, eúmque νεφελώδη, id est,* caliginosum *spiritum contineri scribit. Iustiam esse facultatem* *Satisfit rationi.* *naturalem admittimus: sed quoniam fugax est insitus singularum partium calor & spiritus naturalis, δυνάμει tantùm est, influente quodam simili, quo excitetur, indiget. Volunt Arabes hoc naturali spiritu quasi vectore & duce fieri in vniuersum corpus sanguinem. Licet enim pars quælibet, magnetis instar, familiarem succum prolectet, non tamen è distantissimis locis id præstare potest. Sic lapis heracleus plus æquo distans, ferrum; sic electrum distantes plus æquo paleas non trahunt. Materiam spiritus agnoscunt aduersarij aërem, cui ad* *Secunda.* *hepar ductus patent nulli. Quomodo igitur & conseruabitur & reficietur naturalis ille hepatis & venarum spiritus? marcescet proculdubiò conuenienti pabulo defraudatus. An ignorant πᾶν τὸ σῶμα Hippocrati σύμπνουν καὶ σύῤῥοιν, id est,* omne corpus transpirabile esse & transfluxile? *Spiritus hic crassus & nubilosus pauco aëre fouetur, sola transpiratione reficitur. Transpiratio hæc in caua hepatis parte per arterias perficitur; in gibba verò & conuexa licèt arteriæ nullæ sint, adest tamen diaphragma, cuius perenni* *Tertiæ solutio.* *motu, velut flabello, præcordia ventilantur. Nulla (aiunt) in hepate cauitas, nulla cisterna, nullus ergo generationi relinquitur locus. Audacissima sanè cõclusio; sed audeamus nos cum Galeno fortiter. Non fuit necessarius in hepate sinus, vt in corde: ea enim sola viscera, quæ « vel receptura essent vel mandatura confertim vberem copiosámque materiam, cauitate am- « pla indiguerunt; minimè verò quæ sensim & modicè. Vitalis spiritus tenuissimus vt celer- « rimè exhauritur, ita citissimè reficiendus; non potest autem copiosus affluere, nisi confertim & ἀθρόως: necessaria itaque illius generationi est cauitas, non secus ac pulmoni nutriendo* *Quarta & quinta.* *amplissima dicauit vasa Natura: At naturalis spiritus crassior vt tam citò non effluit, ita confertim affluere non debet; sufficiunt ergo venarum plexus illius generationi. Venas ineptum esse continendo & deducendo spiritui naturali organum obiiciunt, quòd tenuiores sint earum tunicæ, & motu agitentur nullo. Nos crassiorem spiritum denso pariete volumus concludi. Venas autem ideò non moueri existimamus, quòd facultas σφυγμικὴ, id est,* vis pulsifica *à corde ad eas nõ deriuetur, & arterias non à contento feruore & spiritu agitari putamus, sed à sola vitali facultate, vt disputabitur libro octauo. Postremò cõclusum in ve-* *Sexta.* *nis spiritum transpiratione foueri, refici & conseruari volumus; habet enim quælibet vena suam arteriam perpetuò comitem, & fiunt quamplurimæ venarum & arteriarum anastomoses. Est ergo naturalis quidam spiritus facultatis & sanguinis crassioris vehiculum, ab hepate per venas in omne corpus effusus.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

*De vesicula fellea.* CAP. XX.



QVIA αἱμάτωσις coctione perficitur, coctio autem omnis à calore est, cuius imperio quę homogenea sunt, vniuntur, quæ dissimilia, separantur: non potuerunt chyli omnes partes, quę diuersi erãt generis, in dulcem & puniceum sanguinem commutari; sed aliæ in amatum & flauum; aliæ in atrum & acidum; aliæ in serosum & salsum conuersæ sunt; ita vt coctionis huius tria sint excrementa; vnum grauius magísque terrenum fæci respondens, melancholicum succum dicunt; alterum

leuius magisque aëreum quod per summa innatat, flori consimile, bilem vocant; tertium aqueum & serosum. Tria hæc quia ad alendum corpus minimè erant idonea (solis enim nutrimur dulcibus) à sanguine puro segreganda & in locum aliquem velut proprium conceptaculum releganda fuêre. Amara enim bilis si cum sanguine misceretur, spiritum in venis contentum inquinaret, carnes sua acrimonia rodens membranásque lancinans vlceris sensum continuò excitaret, motus denique omnes præcipites & sensationes deliras, quales sunt phreniticorum, redderet. Fœculentus verò ille humor & sanguinem totum conspurcaret, & tetra sua anathimiasi spiritibus tenebras offundens, animal totum desperatione, mœrore & metu velut exanimaret. Seri autem substantia tota aquea & omni carens pinguedine, perfectam assimilationem impediret. Itaque amaræ bili secernendæ, vesiculam; melancholico succo expurgando, lienem; seroso humori transcolãdo, renes destinauit Natura. Bilis, feritate sua & acrimonia magis proritans, prima omnium expurgatur, eiúsque cõceptaculum hepati ita est vicinum, vt ex eius dextra resimáque parte propendeat. Conceptaculum hoc Græci *κύστιν χολιδόχον*, *vesiculam biliariam*, Latini, *folliculum felleum* vocant. Substantia eius membranea est, vt & contrahi & distendi facilè possit. Vnicam & simplicem habet tunicam propriam, sed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in se allicit, & obliquos, quibus retinet: foris autem trãsuersos & orbiculares, quibus eandem expellit in *ἔκφυσιν*. Huic tunicæ alia communis obtenditur, non toti quidem vesiculæ, sed ei tantùm parti, quæ extra iecoris corpus propendet. Venulas habet exiguas à portæ trunco, *cysticas* dictas, quibus alitur: arteriolas etiam à cœliaca, & neruulos à costali dextro. Figura vesiculæ oblonga rotundáque est, sensim ad ipsius fundi vsque apicem lõgioris cuiusdam pyri modo dilatescens. In vesicula tria obseruantur, fundum, ceruix, & meatus bilem deferentes, *πόρυς χολιδόχυς* vocant. Fundum appello ampliorem vesiculæ partem, bilis conceptaculum: ceruicem verò angustiorem illam partem. Ductus cholidochi duo sunt: vnus in hepar, inter venæ portæ & cauæ radices numerosis surculis distribuendus, quibus bilem in se allicit, eámque sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam. Alter ductus ad duodenum fertur, quo vesicula mutua humoris cognatione & familiaritate aliquantulum oblectata, eum ad intestina detrudit, vt acumine eius quasi adhibito stimulo tardiora ad excretionem intestina irritentur & cibi reliquiæ abstergeantur. Meatus hic inter duas intestinorum tunicas non solùm obliquo & tortuoso ductu inseritur, sed etiam membranulas habet tanquam ostiola, quæ bilis refluxum impediant. Ita quidquid clamitent recentiores, bilis ab hepare rectà ad vesiculam primùm fertur, & ab ea per alium ductum in intestina expellitur: non autem ab hepate primùm ad intestinum, & ab eo ad vesiculam, vt in Controuersiis disputabitur contra Fallopium; id enim impediunt valuulæ in vtroque ductu conspicuæ: eas autem facilè deprehẽdes, si fistulam in eum ductum immiseris, qui variè in hepar diuaricatur; inflata enim fistula videbis vesiculam non intestinum distendi; si verò altero tubulo vesicam inflaueris, intestinum, non hepar distendi comperies; ita peruius erit tibi, ab hepate ad vesiculam, & ab hac in intestinum ductus. Cæterùm duo illi ductus communem habent in medio, ceruicem versùs, canalem, quo & trahit vesicula bilem & eandem pellit, sed diuersis temporibus. Fertur autem qui à ceruice ad hepar inseritur canalis, non rectò, sed obliquo ductu, quia vesiculæ situs in caua resimáque hepatis parte latitans id impediebat. Tertius interdum reperi-

*Nomen.*
*Substantia.*
*Vasa.*
*Figura.*
*Fundum.*
*Ductus duo.*
*Valuulæ in vtroque ductu quomodo à nobis deprehẽsæ.*
*obseruatio pulcherrima.*
*Tertius ductus rarus.*

tur ductus, qui ad ventriculi fundum protenditur. Huius meminit Galenus 2. De temperamentis, cap. 8. necnon cap. 74. Artis paruæ. Vesalius hunc semel se obseruasse affirmat. Sed vitiosa est conformatio, & ita affecti bilem euomũt continuò, vocantúrque πικρόχολοι ἄνω, miserrima est sanè eorum conditio. Sic quorum canaliculus ad ieiunum vsque protenditur, appellanrur πικρόχολοι κάτω: súntque eorum deiectiones perpetuò biliosæ. Verùm de his fusiùs in Controuersiis.

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### An vesicula bilem trahat, eáque nutriatur.
### QVÆSTIO XXIII.



*ESICVLAM iecoris cauo alligatam flauo & amaro succo ferè semper turgidulam, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpè non obseruauerit. Sed an sponte ad vesiculam feratur succus, an trahatur ab ea, an vi iecoris amandetur, non ita est exploratum. Ferri sponte & Natura sua, id est, sola elementari forma, nemo nisi amens dixerit: pellitur ergo aut trahitur. Vtrumque voluit Galenus, vtrumque suadet ratio; licet subtilissimus Fallopius pelli tantùm ab hepate non trahi à vesicula bilem existimarit, contra quem sequenti capite disputabitur ex professo. Enimuerò pelli ab hepate bilem eius natura satis declarat: excrementum est tota natura & qualitate hepati noxium; excerni igitur debet, imò celeriùs quàm reliqua duo superuacua extruditur, quia acriores sunt eius morsus; & ea ratione bilis conceptaculum hepatis cauo affine & connexũ visitur; lien verò & renes longiùs sunt dissiti. Trahi autẽ à vesicula bilem docet Galenus 4. ac 5. De vsu partium, & vesicæ ac ductuum eius conformatio satis superq; suadent: cùm enim plures sint ductus cholidochi, in intestina potiùs decliuiora quàm in vesiculam, cuius situs elatior est, decumberet bilis, nisi peculiaris adesset & ingenitus vesiculæ tractus. Trahit ergo amarum succum, eúmque sincerum, & nullo benigno succo perfusum.*

*Pelli bilem ab hepate.*

*Trahi bilem à vesicula.*

*Verùm an nutritionis gratia, an qualitatum cognatione quadam, an potius incognita nobis proprietate bilem prolectet vesicula, quæsitum est olim, & hodie disceptatur inter doctos. Edidit hac de re paradoxon Iobertus, vúltque bile ali vesiculam, vt lienem melancholico succo, & renes seroso sanguine. Poterit hæc opinio his rationibus stabiliri. Axioma est Philosophicum & Medicum, quod libris de naturalibus facultatibus sæpe inculcauit Galenus, nihil trahere propter ipsum trahere, sed vt eo fruatur, id est, tractionem omnem alicuius finis gratia suscipi. Trahit bilem vesicula, ergo vt ea nutriatur: hoc vesiculæ suadet color; tota enim flaua est per assimilationem bilis. Quinetiam perexiguæ sunt & capillares venæ, oculorum aciem ferè effugientes, quæ per vesiculæ tunicas sparguntur. Quomodo igitur interiorem eius substantiam rigare poterunt? Accedit, quòd bile ali pulmones scriptum testatúmque reliquit Galenus; cur ergo vesicula ignobilior, bile aliquantulum impuriore non nutrietur? Hæc & similia proferunt, qui tractionem bilis, nutritionis gratia perfici instituúntque putant.*

*Bile ali vesiculam Ioberti opinio.*

*Confirmatio. Ratio 1.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Nos Galeni auctoritate & validioribus rationibus fulti, vesiculam bile non nutriri, sed sanguine per venas delato, tractionémque hanc alterius finis gratia suscipi audacter asseueramus. Scribit Galenus 5. De vsu partium, cap. 7. ambas vesicas cùm sincerum excrementum inutile alendo alliciant, vasis sanguifluis, id est, venis eguisse, quorum ministerio alerentur. Cap. 12. lib. 5. quærit cur ventriculo & intestinis geminæ sint tunicæ, vesicis autem ambobus vnica tantùm propria. Respondet, quia in vesicis nulla futura est eorum quæ continentur coctio, nulla ergo nutritio. Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Omnis nutritio fit*

*Non ali bile, opinio nostra.*

*Auctoritates Galeni.*

*Rationes. Prima.*

*assimilatione:*

*assimilatione: bilis assimilari nequit, quia excrementum est, non quantitate sola, sed qualitate tota noxium. Sed & cùm nihil frustra moliatur Natura, quorsum venulas duas,* cysticas

*Secunda.*

*dictas construxit, nisi ad eius nutritionem? Exiles sunt (fateor) sed tanta earum est amplitudo, quãta ad nutritionem exigui corpusculi & exanguis requirebatur. Flauescit (aiunt) vesicula, ergo per assimilationem bilis. Inepta sanè conclusio: flauescit colum intestinum contactu vesiculæ, exudante succo per tunicas; at quis colum bile illa nutriri vnquam dixerit? dum pulmonis & vesiculæ nutritionem inter se conferunt, non vident aliud esse bilem, aliud biliosum sanguinem? Alitur pulmo bilioso sanguine, id est, tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato; sed excrementitia bile nulla pars alitur. Obiiciunt, lienis & renum nutritionem: lien enim excrementitio & fæculento sanguine alitur, renes verò seroso. Sed quàm dissimilis sit renum, lienis & vesiculæ ratio, audiant omnes. Lien fæculentũ sanguinem, renes serosum excrementum trahunt, sed non purum nec impermixtum; amplissima enim sunt eorum vasa, splenicus ramus & emulgentes venæ. At quæ per ampla orificia succum trahunt. (inquit Galenus) non possunt eum purum & sincerum allicere. Trahunt ergo excrementum multo benigno & alimentario succo perfusum, hoc vtili & alimentario nutriuntur, noxium verò secernunt excernúntque. Vesicula verò bilem in se allicit sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam; tum quòd viæ angustia crassiorem illabi non sinat; tum quòd eiusmodi attractio maximè ex humoris familiaritate excitetur. Vnde cuilibet obuium apertúmque fit, vesiculam nutritionis gratia bilem non trahere. Quorsum ergo bilem hanc trahit? Sanè voluit Galenus familiaritate quadam id fieri & similitudine nobis incognita. Vt enim magnes ferrum trahit & succinum, paleas; ita bilem, vesicula; cuius præsentia oblectatur & ex ea iucunditatis sensum percipit. Ita enim quinto De vsu partium, cap. 10. scriptum reliquit: Trahitur bilis à vesicula ob qualitatis communionem. Siquidem cùm tot annos quodque animal superstes fit, in ea tamen vesicula videre est bilis flauæ contineri quidpiam: quin & mortuis ipsis, ablatas ab hepate vesicas simul cum bile diutissimè asseruamus, nihil tractu temporis corpore ipsarum patiente: ita vnicuique quod est cognatum ac familiare, innoxium est. Sed curiosus quis sciscitabitur, Quomodo excremento eo oblectari potest vesicula, cuius tanta est feritas & acrimonia, vt si paulisper in intestinis cunctetur, vlcera pariat, & si in habitum corporis effundatur, panniculũ vellicando rigorem excitet? Cur vesicula membranosa, proindéque exquisitissimi sensus, acrimoniam eam non sentit, eiúsque humoris colluuie non læditur?* Multa (*inquit Lucretius*) tegit sacro inuolucro Natura, *sunt mirabiles in vniuerso rerum sympathiæ & antipathiæ. Oblectatur bilis præsentia vesicula; itaque acrimonia eius non læditur; quinetiam humoris contactu assueta non patitur. Sic veneno assueti veneficam eius vim non experiuntur, & liquoris guttula arteriam infestat, plena pocula ventriculum oblectant; minimo aëre torquetur ventriculus, & intestina diris cruciatibus infestantur, copiosissimum autem hauriunt, eóque recreantur assueti pulmones. Qui bilis familiaritatem & cognationem cum vesicula non admittunt, tractionis caussam referunt ad vniuersalis naturę necessitatem & prouidentiam, vt scilicet expurgetur sanguis, ne ea labe inquinatus ad alendum reddatur inutilis.*

*Conuellitur prima opinio.*

*Quorsum bilem trahat vesicula.*

*Cur non læditur bilis acrimonia vesicula.*

*Responsio.*

## De ductibus bilem expurgantibus, contra Fallopium.
## QVÆSTIO XXIIII.

Fallopij laus.



*ABRIELI Fallopio subtilissimo ætatis nostræ Anatomico multum debemus: quamplurima enim prioribus seculis incognita aperuit nobis. Primus hic humani oculi historiam accuratè descripsit, & cartilagineum illud corpus* (trochleam *vocat*) *obseruauit. Primus Fallopius vterinum penem* clytorida *dictum indicauit: quinetiam in musculorum, venarum, & neruorum historia multas difficultates mille implicitas inuolucris explicauit. Sed cùm vesiculæ biliariæ vsum assignat, dum* πόρυς χοληδόχυς, *id est*, meatus bilem deferentes *describit, quia veteris disciplinæ auctoritatem erroris insimulat, miserè fallitur. Vetus est opinio & longè verissima, duos esse ductus cholidochos, eorum vnus in hepar numerosis surculis distribuitur: alter à vesicula ad intestinum fertur. Priore bilem ad se allicit vesicula, posteriore eandem in duodenum amandat. Fallopius contrà, ductus cholidochos, qui per iecur disseminantur, non ad vesiculam, sed ad duodenum intestinum rectà ferri continuóque bilem extrudere existimat. Quoniam autem sæpe contingit intestina flatibus distendi, aut distributionis tempore chylo esse turgidula, vnde bilis expurgationi aditus intercluditur, ne in hepar bilis regurgitet, sanguinem iterum conspurcatura, vesiculam construxit Natura tanquam diuerticulum, in quo ad tempus asseruetur & colligatur bilis donec intestini meatus aperti sint. Itaque duo astruit Fallopius, primùm bilem ab hepate rectà ferri ad duodenum; alterum, vesiculam bilem non trahere, sed eò refluere tumentibus intestinis. Quæ duo absurdissima esse, ne dum veritatis pallio velata, & ratione & sensu (certissimis rerum omnium critiriis) demonstrare aggredior. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum: at qui à Fallopio assignatur vesiculæ vsus, fortuitus est & accidentarius: neque enim perpetuum est intestina flatibus distendi, eorúmque meatus intercludi, hoc sanis & benè constitutis corporibus rarò contingit: est ergo aliquando quibusdam corporibus inutilis vesica & frustra à Natura condita, quod vera & solida Philosophia non patitur. Nihil vnquam molitur Natura contra caussas maleficas, nisi contra eas quæ quotidie & necessariò contingunt: fuit primum naturæ institutum sanum, non morbosum hominem creare, partes ergo primò & per se non fortuitò generat: licet vna & eadem particula ad varios vsus sæpe abutatur. Accedit secundus aries noui dogmatis muros euersurus. Debuit biliosum excrementum ad vesiculam prius ferri quàm ad ecphysin: si enim sensim & perpetuò ad intestina flueret, ea ad excretionem non impelleret, quia pauca bilis & guttatim illabens imbecilliter moueret: at quoniam à vesicula trahitur, in eáq; colligitur, tandem confertim & maxima copia irrumpens, repentè mouet ad interpolatas necessariásque homini deiectiones. Tertiò, nisi admittatur vesiculæ tractus & proprietas quædam continendi retinendíque bilem ad tempus, quid proderit eam à sanguine separasse? Si enim ab hepate rectà ad intestinum semper descendit, cum chylo iterum miscebitur eúmque conspurcabit; patet quippe ad intestinum via, nec chyli distributio, vt somniat Fallopius, tenuissimę bili aditum intercludit. Sed & si reflueret tantùm ad vesiculam bilis ob interclusum duodeni meatum, non semper, sed aliquando tantùm reperiretur vesicula plena; at ea bile semper plena est, etiam in sanis & benè constitutis corporibus. Adde quod, si vesicula diuerticulum tantùm esset, quid opus tam insigni cauitate? sufficeret exiguum corpusculum, cùm primum naturę institutum non sit eò bilem amandare, sed ad intestinum. Præterea si nulla trahendi vi polleret vesicula, cur reflueret potiùs ad eam quàm ad hepar bilis, cùm oblongior sit magísque obliquus ductus? Si enim solum agnoscis refluxum, per patentiores & breuiores vias fieri debet: trahitur ergo. Quinetiam nisi traheretur sed reflueret tantùm bilis, non retineretur, sed eodem momento tanquam noxia pelleretur; ita irritus foret*

*Margin notes:* Fallopij de ductibus colidochis noua opinio. — Fallopij error. — Rationes nostræ. Ratio I. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Sexta. — Septima.

*hic refluxus: cur enim vesicam non irritaret, vt intestina & ventriculum, si ei cognata & familiaris non esset? Non coniecit (ait Galenus cap. 4. lib. 5. De vsu partium) bilem in ventriculum Natura, quia noxia erat. Si enim intestina suo contactu statim mouet, ventriculi coctionem labefactaret. Quærit Galenus cur intestina duas habent tunicas, vesicæ autem ambæ, quæ vrinam & bilem continent acriorem, vnicam tantùm. Respondet, quia intestinis noxia est bilis, vesicæ autem cognata; pauca bilis intestina irritat, non vesicam, quia non trahitur ab intestinis, nec illis familiaris est vt vesiculæ. Mouit (ni fallor) subtilissimum Fallopium vnica hæc ratio, obliquum esse ab hepate ad vesiculam ductum, ab hepate autem ad intestinum rectà ferri, ideóque obliquo & flexuoso eo ductu non posse bilem ad vesiculam priùs ferri quàm ad intestinum. Sed mollior hæc mihi videtur ratio quàm tanti viri grauitas postulet. Alius enim est motus expultricis facultatis; alius tractricis; alius elementaris formæ. Qui motus elementarem formam sequitur, rectus est, breuiores, patētiores & rectos magis sequitur ductus: in tractricis motu qui ab anima est, nihil obstat viarum obliquitas, nihil grauitas: nam & pituitosus sanguis licet grauis ad cerebrum fertur & famis tempore crassiores fæces trahit ventriculus. Quia ergo trahitur à vesicula bilis, non impediet illius motum obliquus ductus: non potuit autem rectà ferri ille ductus ab hepate ad vesiculam, quia in cauo iecoris erat sita, descendit ergo meatus, deinde ascendit. Obiicies, si vesicula bilem trahit, quia illi familiaris, cur eam expellit? Qua enim proprietate trahit, eadem retinet vt oblectetur. Responde, bilem non excerni nisi molesta sit, aut copia, aut qualitate; longa enim mora euadit acrior. Quæ autem à quibusdam afferri solent, vesicam bilem non trahere, quia multa animalia ea carent, nihil conficiunt: in quibus enim deest vesicula, in illis bilem à vesicula trahi nemo dicet: sed in quibus vesica ad iecoris cauum est sita, eius hunc vsum agnoscimus vt bilem trahat. Quòd autem in quibusdam desit vesicula, scribit Aristoteles 2. De hist. animal. cap. 15. Fel (inquit) aliis adnectitur iecori, aliis minimè. Ceruo & damæ deesse notatum est, atque etiam equo, mulo, asino, vitulo marino, ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur; elephanto quoque vt & delphino iecur sine felle. In Eubœa Calcide nullum pecori, in Naxo prægrande geminúmque. Iam verò si vt sentit Fallopius ideò verisimile est ab hepate bilem primùm ferri ad intestinum, quia breuior est ductus, liceat eadem in eum iacula retorquere: Refluet ergo ab intestino ad hepar potius, quàm vesiculam bilis, quia non ita obliquus est ductus; ita nullus erit diuerticuli vsus. Sed missis rationum momentis experientiam nostram proferamus. Dico à iecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum peruiúmque canalem, non autem à iecore ad intestinum; à vesicula verò ad duodenum patet canaliculus alter, non à duodeno ad iecur: in vtroque ductu valuulæ adsunt bilis refluxum impedientes. Id facilè deprehendes si fistulam in hepatis ductus immittas & infles, videbis statim vesiculam priùs inflari, quàm intestina, quia peruius est ab hepate ad vesiculam ductus: quod si in vesicula imponas tubulum, inflabitur intestini ductus, non iecoris; ita fertur bilis ab hepate primùm ad vesiculam, à qua mox in duodenum extruditur. Concludamus ergo, trahi à cauis hepatis bilem à vesicula, in ea retineri ad tempus, tandémq; stato & soli Naturæ cognito tempore amandari in intestina. Hæc fuit admirandi Hippocratis libro 4. De morbis, Galeni & veterum omnium sententia à scholis nostris recepta. At vbi tantus est sapientum virorum consensus & vetustatis totius authoritas, non facilè moueor quòd vnus vel alter ingenij lasciuia quadam dissentire videntur. Cæterùm ne quid ad perfectam horum ductuum historiam desiderari possit, animaduersione dignum est, posteriorem ductum, quo vesicula sese exonerat, interdum duplicē esse, id est, duas esse illius propagines, quarum altera ad ventriculi fundum, altera ad duodenum fertur: meminit horum ductuum Galenus 2. De temperamentis, & in Arte parua, & Vesalius semel se obseruasse affirmat. Interdum vnicus simpléxque est ille ductus, sed malè à Natura*

*Ratio Fallopij.*

*Conuellitur.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Deficere in quibusdam vesiculam.*

*Obseruatio nostra.*

*Ductus in ventriculi fundū fertur aliquando.*

conformatus: & quibusdam in ventriculi fundum, aliis infra duodenum inseritur; illi bilem vomunt continuò, hi liquida & biliosa deiiciunt perpetuò; illi appellãtur πικρόχολοι ἄνω, hi πικρόχολοι κάτω: vtrosq; vocat Galenus biliosos ἕξει, habitu & conformatione. Hæc vt illustriora euadant, annotandum, biliosorum hominum apud Hippocratem & Galenum duo esse genera. Sunt quidam biliosi τῇ φύσει, id est, naturâ: quidam ex euentu. Naturâ biliosi, vel tales sunt κράσει, id est, temperamento, vel ἕξει, id est, habitu. Temperamento quidem, qui hepate sunt calidissimo; hepar enim præcalidum, bilem gignit copiosissimam: habitu verò dicuntur biliosi, id est, conformatione, quorum ita conformata est vesicula, vt ad ventriculum aut ieiunum vsque excurrat canaliculus felleus; eos appellat Hippocrates libro De victus ratione in acutis, πικροχόλους ἄνω καὶ κάτω, biliosos supra aut infra: illi bilem vomũt perpetuò, refluente sursum bile; hi biliosa multa deiiciunt: ambo pituitosi esse possunt temperamento. Extat elegans historia apud Galenum, commentario ad sectionem secundam libri De victus ratione in acutis, de Paulo Rhetore & Eudemo Philosopho: ille toto temperamẽto pituitosus crebris vomitionibus torquebatur, erat autem illi astrictior aluus: huic biliosæ deiectiones, vomitio bilis nulla. Hi omnes τῇ φύσει, id est, naturâ, biliosi dicuntur. Sunt biliosi quidam ex euentu, id est, ascititio temperamento, vt qui in labore, vigiliis, ira corpus conficiunt, qui acribus vescuntur, salsis & piperatis. Cæterùm an vno & eodem ductu trahat pellátque bilem vesicula, dubitarunt multi. Scripsit neotericus quidam magnus Hippocratis interpres, sed in Anatome parum exercitatus, duos canales in vesiculæ corpus inseri, quorum altero trahat, altero bilem pellat. Sed figmẽta sunt hæc & meræ nugæ. Vnicus enim ductus ad vesiculam fertur, quo & trahit, & excernit, sed diuersis temporibus: ab eo tamen ductu communi duo emanant surculi; alter in hepar variè diuaricandus, quo trahit tantùm; alter in duodenum inserendus, quo expellit tantũ. Hoc voluit Galenus tertio De facultatib. naturalibus, cap. 13. Non est difficile (ait) tractionem & expulsionem diuersis temporibus per eundem meatum fieri, si ventris stomachus gula vocatus, non cibos tantùm ducit, sed etiam in nauseis contrario fungitur officio.

*Biliosi quot modis dicantur.*

*Biliosi infra.*

*Vnicus in ceruice vesicæ est ductus.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### De liene. CAP. XXI.



Qvemadmodvm agricolæ fœcundas segetes lupinis circumdant, vt allecto terræ amarore lętius dulciúsq; euadat triticũ: ita ex aduerso hepatis lienẽ construxit Natura, vt expurgato fæculentis sordibus hepate, & crassa ac lutulẽta succorũ illuuie hausta, purior illustriórque reddatur sanguis. Hac ratione splen risus organum dicitur apud Viaticum: & Plato lienis hunc agnouit vsum, vt hepar speculi modo nitens, atque perspicuum ad imagines exprimendas redderet. Hoc depurandi sanguinis munere si frustretur lien, mirum dictu est, quàm grauia inde emergant & suscitentur symptomata. Nam & spiritibus tenebræ offunduntur, & tetra ad cor cerebrúmque effertur anathymiasis, & liuet pallétque vniuersum corpus: vnde Stratonicus cytharœdus in Caria dicebat ambulare mortuos, quòd lienosi essent omnes. Situs est lien in hypochõdrio sinistro ex aduerso iecoris: vnde 6. Epidem. ἀριστερὸν per Pleonasmum dicitur; parte sui sima & concaua ad hepar & ventriculum vertitur; gibba verò ad spinarũ costarum extrema. Quibusdam paulò elatiorem, aliis decliuiorem situm occupat. Horum meminit Hippocrates sect. 2. li-

*Situs.*

bri 6. Epidemiῶn: *Quibus lien deorsum vergit, his pedes & genua calent, nasus & aures frigent.* Lienis figura pro ratione partium, quibus accumbit, varia est & multiplex. *Figura.* Nam quà diaphragmatis cauitatem attingit, leuiter gibbus cernitur; quà ventriculo gibbo & extuberanti innititur, modicè cauus occurrit: huic tamen figuram omnes oblõgam & propemodum tetragonam linguæ bubulæ speciem referentem assignant, vnde etiam *linguosum viscus* vulgo dicitur. Hippocrates libro De corporum resectione, plantæ pedis assimilat. Lienis non vna omnibus magnitudo inest, vti neque color vnus: est tamen in vniuersum lienis magnitudo deterior paruitate: & quibus corpus floret, lien minuitur, quibus contrà lien augescit, corpus minuitur. *Magnitudo.* Vnde non ineptè Traianus Imperator *fiscum*, lienem appellabat. Quemadmodum enim crescente liene, reliquum extabescit corpus, ita ditescente fisco populus depauperatur. Lienis totum corpus carne constat sibi propria, *Compositio.* tum venis & arteriis quamplurimis, demum neruulis, postremò tunicula totum corpus inuestiente. Caro est velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδὲς, rarum, *Caro lienis.* fungosum & solutum, instar solidioris spongiæ, aut læuioris pumicis, hauriendis excipiendísque fæcibus opportunum. Venæ adsunt insignes in lineam veluti re- *Venæ.* ctam insertæ, & in totam eius substantiam sparsæ: oriuntur omnes à ramo splenico: his ductibus crassum & lutulentum sanguinem allicit lien; non purum & impermistum, sed multo benigno succo perfusum, quem arteriarum copia attenuat subigítque, vt sibi similem reddat. Crassior squalidiórque melancholici humoris portio fæcis vinaceæ æmula, quæ lienis vi attenuari non potuit, nunc in portam & intestina per eundem ramum splenicum, nunc in ventriculi fundum per vas breue aut venosum dictum, nunc in sedem per hęmorrhoidas, nunc in renes per arterias emulgentes amandatur extruditúrque. Arteriæ etiam numerosissimæ & *Arteriarum lienis vsus quatuor.* insignes in lienis substantiam sparguntur, quarum multiplex vsus est. Primus, vt pulsatione sua fæculentum expurgent attenuéntque sanguinem: vt enim pulmo vehementi refrigeratione, ita splen expurgatione insigni indiguit. Secundus arteriarum vsus est, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent. Tertius, vt lienis calorem fæculento succo penè obrutum ventilent, ne languescat. Postremus, vt vitalem facultatem lieni impartiantur. Circumdatur postremò lienis substãtia tenui mẽbrana à peritonęo exorta, in quam *Tunica.* neruulus à sexta coniugatione inseritur. Connectitur lien, & alligatur parte gibba diaphragmati & reni sinistro, membranarum peritonæi interuentu, parte sima ventriculo, tum per venas quas illi largitur, tum per epiploon. *Connexio.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De lienis vsu contra Galeni calumniatores.

### QVÆSTIO XXV.



*DE lienis vsu variæ sunt & veterum & neotericorũ sententiæ. Erasistratus lienem frustra conditum existimauit. Aristoteles libro 3. De part. animal. non nisi ex euentu necessarium esse scribit, licèt trahere aliquando à ventriculo excrementum, illúdque conficere voluerit.* *Erasistrati & Aristotelis opinio.* *Vtraque opinio nullis rationibus stabilita, in schola Medica iactationẽ nullam habuit. Norunt enim Medici Naturam optimum esse œconomum, licèt ἀπαίδευτον, & illam Stoicorum πρόνοιαν: sciunt in structura corporis nihil esse fortuitum, nihil quod Sapientiæ summæ maiestatem* *Conuellitur.*

Alexandri & Aretij opinio. non referat. Alexander Aphrodiseus sect. 2. Problem. Aretæus lib. 1. De caussis & signis chronicorum, & auctor libelli De respiratione, lienem sanguificationis organum esse volunt, hunc νόθον ἧπαρ, καὶ ὥσπερ ἀντίζυγον hepati appellant. In hoc præparari & excoqui venosum sanguinem contendunt coniecturis quibusdam tantùm persuasi; Rationes eorũ. quia structura vtriusq; visceris similis est; quia in vtroque vasa sunt amplissima; quia solet Natura communes corporis ministros vel geminos facere, vel vnicum tantùm, eúmque in medio locare, vt cor, ventriculum, vterum, vesicam, os, linguam, nares: quia ergo in dextris hepar, in sinistris lienem locauit, duo videntur esse organa vni eidémque actioni ministrantia. Sed leuiora sunt hæc, quàm vt communem & in scholis receptam de lienis vsu sententiam labe- Conuelluntur. factare possint. Quomodo enim potuisset Natura duo ita vasta & toti corpori famulantia viscera in medio subtus cor disponere? Quomodo rursus non superuacanea fuisset, si plura sanguinis conficiendi instrumenta condidisset, cui vnum sufficere poterat & debebat? Fuit Rondeletij opinio. Rondeletij opinio, lienem non esse humoris melancholici receptaculum, quia is humor totus dum naturalis est, in osseas & alias duras siccásque corporis partes impenditur, & cùm eius sit in nobis minima portio, fit vt excipiendis illis reliquiis, nulla pars dicata sit, vt neque sanguineis recrementis, quæ magna ex parte sudoribus & insensili transpiratu abeunt. Pictauiensis Noua Vlmi opinio. quidam Medicus, libello quem edidit De liene, elegantissimo, nouum & inauditum lienis vsum commentus est. Vult præparari in liene vitalem spiritum, id est, tenuissimum sanguinem, vitalis spiritus materiam, inde per lienis arterias in sinistrum cordis sinum ferri, ibíque cum aëre misceri & perfici, perfectum in arterias omnes, tanquam tubulos & aquæductus refundi. Rationibus satis validis & veri specie quadam adumbratis nouum hoc dogma stabilit. Vitalis (inquit) spiritus materia duplex est, aër & sanguis: vtraque præparatione & attenuatione indiget: aër in pulmonibus præparatur, sanguis verò nec in Rationes Vlmi. dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, quia à dextro ad sinistrum nulli sunt ductus aspectabiles, nec in pulmonibus præparatur, vt existimauit Columbus: ergo in liene. Hoc & visceris structura & symptomata quæ lienosos infestant, satis supérque suadent. Viscus hoc etiam summi Dictatoris edicto lib 1. De morbis mulierum, ἀραιόν ἐστι καὶ σπογγοειδὲς, κείμενον κατὰ τὴν κοιλίην, rarum est & spongiosum, & velut alter pulmo. Quinetiam in eo, arteriarum adsunt plexus innumeri: at nusquam plexus, nisi ad elaborationem nouam. Sic in cerebro plexus mirabiles, in testibus labyrinthea vasa, in hepate venarum myriades: præparando igitur attenuandóq; vitali sanguini lienem destinauit Natura. Preterea spleneticorum omnia symptomata, color liuidus, sudor fœtidus, pediculorum prouentus, pedum inflatio, cordis palmos, caloris languidi & exoluti ac impuri spiritus signa sunt certissima. Hæc probabilia multis fortasse videri poterunt, quæ tamen si ad veritatis libel- Conuellitur Vlmi opinio. lum reuocentur, falsa & erroris plena æquus veritatis æstimator iudicabit. Namque, vt rem in pauca contraham, quomodo præparatus in lienis plexibus vitalis ille spiritus per arteriam magnam ad sinistrum cordis sinum ferri poterit, cùm in aortæ orificio tria adsint ostiola intus hiantia, foris autem clausa, ne quid per arteriam hanc cor ingrediatur? Hoc ipsum apertissimè docuit Hippocrates libello περὶ καρδίης; cuius verba, quia sunt quouis nectare suauiora, quouis sole illustriora, libenter ascribam. Osculis arteriarum tres pelliculæ subornatæ sunt rotundæ, in summo velut circulus semisectus; & qui rerum periti sunt mirantur quomodo oscula & aortarum fines claudunt, & si quis corde exempto aliam auferat, aliam reclinet, neque aqua, neque flatus immissus in cor penetrarit; atque hæ magis in sinistri ventriculi osculis exactius, & meritò sanè subornatæ sunt. Hæc Hippocrates. Ex quibus hoc colligo, si nihil per arteriam cor ingredi potest, quomodo sanguis ille in lienis plexibus attenuatus cor ingredietur vt putat Vlmus? Scio quid respondeat quidam, membranulas illas constructas esse, non vt nihil omnino in-

*tret egrediatúrve, sed ne simul ac semel & tumultuose quidpiam ingrediatur egrediatúrve. Sed diuerticula sunt hæc; debet enim copiosus sanguis confertim in cor ferri ad vitalis spiritus generationem, quod semicirculares impediunt membranæ. Verùm contra hunc libro octauo fusiùs disputabitur, dum nobilem de præparatione vitalis spiritus quæstionem agitabimus: hæc obiter hoc loco dixisse sufficiat. Cæterùm, quod obiicit, ingentes & numerosas arterias in liene frustra non esse conditas, sed ad nouam sanguinis elaborationem, dico arteriarum lienis quatuor esse vsus. Primus, vt pulsatione sua feculentum expurgent, attenuéntque sanguinem; secundus, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent; tertius, vt lienis natiuum calorem impuro eo sanguine inquinatum & penè obrutum, ventilent, ne languescat; postremus, vt vitalem facultatem lieni impertiant: ita inutiles non sunt tam insignes arteriæ. Quæ autem spleneticis contingunt symptomata, sanguinis sua fæce non expurgati impuritate contingunt, &* αἱματώσεως *potiùs quàm spirituum officinæ vitiata* βλαστήματα *sunt, id est* germina. *Sed & si lien præparando vitali spiritui esset dicatus, cùm illius maxima sit ad vitam necessitas, in omnibus perfectis animalibus reperiretur; at multa sine liene viuunt & vitales conficiunt spiritus. Superioribus annis dissectum fuit Lutetiæ cadauer iuuenis bene habiti, & sine liene inuentum: splenicus aderat ramus insignis in exiguum corpus glandosum desinens & venæ duæ hæmorrhoidales fæculentum sanguinem expurgantes. Tradit Plinius libro vndecimo naturalis historiæ, peculiare cursus impedimentum in liene esse; quamobrem inuritur quibusdam & per vulnus etiam exempto viuere animalia tradunt. Quæ animalia parum habent fæculenti sanguinis ea liene carent, vitales tamen generant spiritus. Id testatur Aristoteles cap. 15. libri 2. de historia animal. Lien (inquit) magna ex parte omnibus quibus & sanguis, sed magnæ parti eorum quę non animal sed oua pariunt, lien vsque adeò exiguus est, vt ferè sensum effugiat, quod in auibus experimur, vt columbis, miluis, accipitribus, noctuis. His ita constitutis iam de lienis vsu sententiam nostram aperiamus. Volumus cum Galeno 1. De sanitate tuenda, libro De formatione fœtus, 6. De locis affectis, 2. De natural. facult. libro De atra bile, lienem ad feculenti sanguinis expurgationem constructum: propterea hunc ex aduerso hepatis locauit Natura, vt crassa ac lutulenta succorum illuuie hausta, purior reddatur sanguis. Hunc autem melancholicum succum mira prouidentia aut familiaritate nobis incognita allicit lien, non purum & impermistum, vt vesicula bilem, sed multo benigno succo & laudabili sanguine perfusum: quia, quę per ampla orificia succum trahunt, eum nunquam sincerum, sed alio humore adulteratum trahunt. Haustum hunc sanguinem, & delatum per splenicum ramum copia arteriarum attenuat, subigit, excoquit, sibi similem reddit, tandémque puriore eius portione alitur. Hoc indicauit Galenus, dum scripsit lienem sanguinem trahere crassiorem, quàm hepar, sed nutriri tenuiore: impuriorémque ac squalidiorem sanguinis portionem nunc in fundum ventriculi, nunc in venas hæmorrhoidales eructare. Hæc vera est de lienis vsu Galeni & Medicorum ferè omnium sententia, quam rationum aliquot momentis confirmare lubet. Certissimum est in hepate vnà cum sanguine generari tria excrementa; vnum tenue, magísque aëreum, per summa innatans,* bilem *vocant; alterum crassius, magísque terrenum fæci respondens; tertium aqueum, & serosum. Bilis sua acrimonia magis proritans primùm amandatur; melancholicus succus lutulentus & impurus expurgatione indiget: ad expurgationem opus est conceptaculo, quod à coctionis officina non plurimum distet. Conceptaculum hoc nec est ventriculus, nec intestina, nec renes, nec venæ cauæ rami: solus itaque relinquitur lien, qui insignem ramum splenicum à portæ trunco & cauis hepatis excipit. Id indicant lienis color in omnibus ferè animalibus, ater aut subliuidus, necnon sapor acidus: at qualis in aliqua parte color efflorescit, talis dominatur humor. Præterea lienem trahendæ expurgandæq; fæci dicatum esse hęc docet: quòd lien obstructionibus & schirrhosis tumoribus maximè sit oppor-*

*[Margin notes:] Arteriarum vsus. — Rationibus Plinii satisfit. — Animalia perfecta sine liene viuunt: Historia. — Opinio Galeni & vera. — Confirmatur Galeni opinio. Ratio 1. — Secunda.*

tunus;non ratione substantiæ; rara enim est & fungosa, instar solidioris spongiæ aut leuioris pumicis; non ratione vasorum, amplissima enim sunt: ergo ratione humoris contenti; qui si tenuis esset, obstructiones & scirrhos non pareret. Hoc docuit Galenus 13. Methodi: Iecoris (inquit) substantia scirrhis maximè est obnoxia, vtpote quæ naturaliter lutosum quidpiam continet; lienis verò rarior est substantia quàm iecoris, sed scirrhosis tumoribus sæpius affligitur ob alimenti speciem. & 5. De simplicium medicament. facultat. Lien meatus amplos habet: vnde igitur obstructio tam frequens nisi à crasso & feculento sanguine? Ratione huius crassi humoris scribit Galenus 5. De sanitate tuenda, lienem iuuari exercitatione superiorum & inferiorum, vt attenuetur. Et apud Plutarchum, Orchomenes Lacedemonius lienosus, ita cursu sese exercuit, vt tandem inter pedites palmam obtinuerit. Quinetiam lienem fæculenti sanguinis conceptaculum esse ita demonstratur. Obstructo liene, statim refluit ad hepar lutulentus sanguis, qui laudabilem & purum suo colore inficit; hinc totus corporis habitus melancholicus euadit, & icterus fit niger; non secus atque obstructo canaliculo felleo refluente bile ad hepar, flauescit totum corpus, fitque icterus flauus. Hac ratione existimo veteres risus sedem in liene statuisse: vulgatum est enim:

Tertia.

Cor sapit & pulmo loquitur, fel continet iras,
Splen ridere facit, cogit amare iecur.

Et diuinus Plato ad id alludens, proximum iecori locatum lienem scribit, vt purum hoc semper clarúmque reddat, & modo speculi nitens atque perspicuum ad imagines exprimendas accommodatum. Sed contra huius sententiæ veritatem obiici multa solent, quæ dissoluenda sunt. Si lien trahendo expurgandóque fæculento succo esset dicatus, essent ductus quidam ab hepate succum hunc deferentes; esset cauitas quædam excipiens; essent & meatus detrudentes. Sic ductus sunt fellei bilem ab hepate deferentes per vniuersum hepatis corpus sparsi, arteriarum modo caui; est conspicua vesiculæ cauitas bilem excipiens; sunt & canales bilem in duodenum trudentes. Sic vehendo sero, emulgentia vasa, excipiendo, renum sinus membranosos, expellendo, vreteres & vesicam destinauit Natura. Sed nulli sunt proprij & peculiares ductus lutulentum hunc succum deferentes ad lienem; nulla in liene cauitas, quæ continere & excipere possit, nulli ductus eum pellentes. Non ergo humori illi trahendo expurgandóque dicatus est lien. Quòd nullus sit canalis asportandæ fæci dicatus, doceo. Naturæ hæc est prouidentia, vt statim perfecta hæmatosi expurgentur & separentur à laudabili sanguine quæ noxia sunt & heterogenea, ne eorum contagio, & permistione impurus reddatur sanguis. At si per splenicum ramum feratur melancholicus succus, Naturæ hæc lex funditus euertetur: quia totum venæ portæ truncum peruadet, & conspurcabit melancholicus sanguis, omnésque ventriculi, epiploi & vicinarum partium ramos inquinabit. Neque verò lien idoneum melancholici succi conceptaculum esse potest; quia nulla in liene cauitas, nulli sinus, crassum autem excrementum plus loci occupat quàm tenue. Postremò nulli sunt ductus hunc succum extrudentes; non enim in hæmorrhoidales venas; nec in ventriculi fundum relegatur; quia si in hæmorrhoidales venas pelleretur, laborarent omnes hæmorrhoidibus, cùm omnes fæculentum eum sanguinem gignant: adde, quòd qui per hæmorrhoidas fluit sanguis, tenuis est & purpureus, non ater nec crassus. Quòd si in ventriculi fundum reliquias fæculenti sanguinis lien eructaret, vomitu tandem aut deiectione excluderetur; ita & acidum vomeremus continuò, & deiectiones nigræ secederent. His argumentis pungunt, quasi aculeis, qui Galeni de lienis vsu sententiam oppugnare contendunt. Sed vulnera hæc persanare non erit difficile. Splenicum ramum idoneum esse deducendo melancholico succo, vasculum dicimus, à quo, licèt ventriculi & epiploi venæ ferè omnes oriantur, non tamen impurum hunc sanguinem partes illas prolectare, sed solum lienem insita familiaritate volumus. Sic serum sanguini permixtum non purum soli prolectant renes per vasa amplissima.

Obiectiones.

Responsio ad singula.

*Cauitatem verò in liene necessariam non esse putamus; quia venarum & arteriarum plexus adsunt innumeri, in quibus coquitur, attenuatur lutulentus sanguis: sic in hepate plexus multi, cauitas nulla; in mammis & testibus plexus multi, cauitas nulla. Quærit Galenus cap. 6. lib. 4. De vsu partium, cur renes duo, vnica vesicula, vnicus lien. Respondet, quia plurimum adest seri, minus bilis, minimum melancholici succi: serum tenuissimum est, melancholica fæx crassissima, bilis media. Pauco igitur, crasso & difficulter mobili humori maximum & rarissimum organum sufficit; cauum autem esse non debuit, quia non erat subitò excreturum melancholicum succum, sed immutaturum. Quòd si melancholici sanguinis supersint reliquiæ, quis neget per hæmorrhoidales venas in sedem, per vas venosum in ventriculi fundum relegari? Neque tamen perpetuò deiectiones erunt nigræ, aut vomitus acidi, quia perexigua fæculenti sanguinis portio internarum partium calore per halitum digeri potest, vt ossium, cartilaginum & reliquarum partium excrementa. At si quãtitate & nimia copia luxuriet, vt melancholicis contingit, quæ per anum, per vrinas, & per hæmorrhoidas deiicientur, nigra apparebunt. Fluit aliquando per hæmorrhoidas tenuis & purpureus sanguis; quia admotione hirudinum trahitur quod tenue est; quod crassius ob vulneris inflicti angustiam subsidet: vel dicimus, hæmorrhoidas quasdam esse externas, alias internas; hæ à ramo splenico, illæ ab iliaco oriuntur; hæ cacochymiæ, & fæculenti sanguinis sunt vacuatrices, illæ plethoræ depletrices; sanguinem itaque purum & laudabilem fundunt.* *Hæmorrhoides internæ, externæ.*

Per quas vias à liene ad ventriculi fundum feratur melancholicus succus, & in quem vsum. QVÆST. XXVI.

*FERRI ad ventriculum humoris melancholici portionem, Medici ferè omnes statuunt, sed per quos ductus & cur, non satis inter eos conuenit. Auicenna per venam stephanicam seu coronariam dictam, ad os ventriculi ferri melancholicum succum, priusquã lienem ingrediatur, existimauit. Mirum est (inquit) leuissimum bilis excrementum infernè ad intestina, ne vẽtriculum læderet, relegatum fuisse; grauissimum verò & melancholicum, sursum ad ventriculi os ascendere speratæ commoditatis gratia. Galenus varia & diuersa hac de re sentire videtur. Tertio De naturalibus facultatibus, à liene in omentum, ab hoc, in lactes & tenuia intestina, per hæc, ad pylorum, tandémque ipsum ventriculi fundum pelli melancholicum succum scribit. Libris De vsu partium, breuiorem aperit viam, vas scilicet breue seu venosum à summo prope lienem ramo ad ventriculi fundum protensum. Libello De venarum & arteriarum dissectione, vas breue, in quibusdam tantùm, non in omnibus, reperiri affirmat. Ego, vt ingenuè dicam quod sentio, vas illud venosum perpetuò obseruaui. Itaque cùm breuissimus sit ille ductus maximéque conspicuus, verisimilius est ab hoc in ventriculi fundum relegari portionem illam melancholici succi fæci vinaceæ æmulam, quæ lienis vi subigi & attenuari non potuit, quàm per distantissimas illas vias. Non negarim tamen obstructo illo canali remeare in splenicum ramum, & ab hoc nunc in coronariam ventriculi, nunc in hæmorrhoidalem, nunc in mesentericas venas. Cur autem in ventriculi fundum effundatur melancholicus succus, vulgaris & vera opinio est, ad excitandam appetentiam id fieri: frigidus enim est & austerus; at frigida omnia quia astringunt & corrugant ventriculi os, appetentiam excitant. Sic aqua vorax apud Hippocratem in Epidemiis, & melancholici omnes voraces. Putat Auicenna melãcholicum succum astrictione sua non appetentiam modò, sed etiam retentionem & coctionem iuuare; & id voluit etiam Galenus quinto De vsu partium. Ventriculum intendit & contrahit ad seipsum, cogítque ecibos ad vnguem ample-*

*Auicennæ opinio.* *Galeni sententia.* *Quid sentiamus.* *Cur in vẽtriculi fundum effundatur melancholicus humor.*

*Obiectio.* *Solutio.*

*cti & retinere quouſque fuerint concocti. Obiicies, ſi excitat appetentiam melancholicus humor, cur venoſum vas in os ventriculi, quod ſedem ſtatuimus appetentiæ, non implantauit Natura? Reſponde id factum, ne ventriculi os continuò mordẽs & vellicans, famem perpetuam excitaret. Huius rami beneficio fit vt quartanarij hunc amplum ſortiti, vomitibus, aut ſpontaneis, aut arte factis, ante & poſt acceſſionem præſertim declinante morbo multum iuuentur. Idem quoque ramus facit, vt in quartanis non lien ſolus afficiatur, ſed etiam os ventriculi; & in melancholico ferè omni affectu laborat ventriculus.*

## Quomodo per vrinas expurgentur lienoſi, & per quos ductus.
## QVÆSTIO XXVII.



*Melancholicum humorẽ aquam vocat Hippocrat. & cur.*

*PLENETICOS & melancholicos omnes, ſero copioſiſſimo confertos eſſe, & ſummi Hippocratis auctoritas, & ratio, & experientia perſuadent. Hippocrates melancholicum humorem paſſim* ὕδωρ, *id eſt,* aquá *appellat, libro 4. De morbis:* Ἔχει δὲ ἡ γυνὴ καὶ ὁ ἀνὴρ τέσσαρας ἰδέας ὑγροῦ· αὐταὶ δὲ εἰσὶ, φλέγμα, αἷμα, χολὴ καὶ ὕδωρ. *id eſt,* Habet tum mulier, tum vir quatuor humidi ſpecies: ſunt autem pituita, ſanguis, bilis & aqua. *Libro De genitura:* εἰσὶ δὲ τέσσαρες ἰδέαι τοῦ ὑγροῦ· αἷμα, χολὴ, ὕδωρ καὶ φλέγμα: Humidi quatuor ſunt ſpecies, ſanguis, bilis, aqua & pituita. *Per aquam interpretantur omnes melancholicum humorem, quòd is humor plurimum ſeri habeat: frigidus enim eſt. Itaque eius præſentia lienis, ventriculi, hepatis & vicinarum partium natiuus calor exſoluitur; hinc cruditatum & aquarum maximus prouentus: adde quòd debuit ſerum craſſiſſimo humori permiſceri, vt illius eſſet vehiculum. Sed & quotidianus rerum euentus id commonſtrat: quartanarij enim omnium copioſiſſimè ſudant ac meiunt, & melancholici ferè omnes ſunt ſputatores: quinimò inter ſigna hypochondriaca hoc quaſi præcipuum refert Galenus ex Diocle, 3. De locis aff. ſputum copioſiſſimum. Sit igitur hoc ratum, ſpleneticos ſero abundare.*

*Experientia.*

*Melancholicum humorẽ per vrinas expurgari. Auctoritates.*

*Expurgari autem per vrinas Hippocrates, Galenus, Auicenna, Paulus, Rhaſis docent, & nos medicinam factitantes, quotidie experimur. Hippocrates libello De internis affectibus, ſcribit medicamenta quæ lienoſis præſcribuntur, per veſicam debere purgare: libro De externis affectibus, bilioſis qui magnum lienem habent, & ideò praui ac fœdi coloris ſunt, malignáque contrahunt vlcera, vult vrinas ſubduci. Neoterici vlcera ſceletyrbica lienis vitio contracta, curant diureticis, & iis quæ ſudores promouent. Exſtat elegans hiſtoria Bionis ſect. 2. lib. 2. Epid.* Βίων ἅμα τε οὔρεει ὑπὲρ πολὺ ἀνυπόστατον, καὶ αἷμα ἐξ ἀριστεροῦ· ἦν γὰρ καὶ ὁ σπλὴν κυρτὸς, καὶ σκληρός. *id eſt,* Bion ſimul multũ mingebat ſine ſubſidentia, & ſanguis è ſiniſtra nare manabat: erat enim ſplen illi in gibbum elatus ac durus. *Quartanarios diureticis curat Galenus. 2. ad Glauconẽ, inteſtina per infernas deiectiones expurgari vult,* ὥσπερ οὖν καὶ σπλῆνα, καὶ νεφροὺς μὲν ταῖς δι' οὔρων, vt ſplenem & renes per vriná. *Idem comment. in ſextum Epidem. vrinas nigras colliquati lienis notas eſſe ſcribit. Auicenna fen. 15. tertij, Cùm lienoſi (ait) ſe multum exercent, deriuatur humor melancholicus ad vrinarios ductus & fiunt vrinæ nigræ. Obſeruauimus ipſi, lienoſos quamplurimos vrinarum nigrarum liberali profuſione ſanatos. Erant autẽ vrinę nigrę nõ liquore, non* χροίσει, *id eſt,* generatione; *quia tales in Prognoſtico, Prorrhetico, Aphoriſmis perpetuò ſunt lethales: aut enim maximum incendium omnia torrefaciens denotant; aut natiui caloris extinctionem &* νέκρωσιν, *id eſt,* morticiniũ: *ſed nigræ erant permixtione humoris atri, quem lien expurgabat & deponebat in renes. Verùm per quos ductus, per quas vias à liene ad renes ſeroſus & melancholicus ſuccus expurgetur, non ita omnibus compertum & explora-*

*Vrinæ nigræ duobus modis*

*tum est. Duo vasorum genera per lienis substantiam sparguntur, venæ scilicet à ramo splenico ortæ, & arteriæ quamplurimæ. Rami splenici & venarum emulgentium nulla est communio, nisi distantissima: splenicus enim ramus à portæ trunco, emulgens verò à cauæ descendentis trunco emergit; at cauæ & portæ nulla est communio, nisi in hepatis substantia; obseruarunt namque recentiores quidam ambarum venarum quamplurimas anastomoses. Ergo si per venas fit expurgatio, refluet melancholicus sanguis à liene ad portam, ab hac ad cauam, à caua per emulgentes ad renes, quod iter longissimum erit. Existimo itaque per arterias potius quàm per venas expurgationem hanc fieri, quia breuiore ductu & patentiore à liene ad emulgentem arteriam vacuabitur humor in liene contentus: sic empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus per arterias vacuatur, non per venas, & in arteriis plus seri quàm in venis contineri docet ocularis demonstratio. Qua ratione etiā emulgentes arterias insignes constructas puto, non tam vt vitalem spiritum deferant (sufficeret enim exigua) quàm vt serum in arteriis contentum expurgent in renes. Hoc docuit Galenus 5. De vsu partium, & libro aduersus Erasistratum.* *Ductus per quos ad renes & vesicam excluditur melãcholicus humor.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Venæ cauæ descendentis delineatio.* CAP. XXII.

EXPVRGATVS amaro & lutulento excremento sanguis, rubet, purus & sincerus in venam insignem perlabitur, cuius historiam hîc subtexere postulat sectionis ordo. Sed eam libro quarto accuratè descripsimus: inde igitur repetenda est.

*De renibus.* CAP. XXIII.

PRIMÆ & secundæ coctionis excrementum aqueum & serosum suo vehendi munere (vnde ὄχημα τῆς τροφῆς dicitur Hippocrati) iam perfunctum, tandem è iecoris cauo secernitur, è venis maioribus expurgatur & in propria conceptacula abit. Expurgationi huic, organa trium generum à Natura sunt instituta: alia enim familiaritate quadam nobis incognita serum trahunt, non purum & impermixtum, sed sanguine multo adulterarum, quem non coctione, sed transfusione secernunt, eiusmodi sunt renes; alia secretum deducunt, vt vreteres meatus; alia excipiunt, continent, excernunt, vt vesica; quæ singula ordine describenda sunt. *Organa sero expurgando dicata quot sint.*

Renes νεφροὶ dicti sunt, aut ἀπὸ τοῦ νείφειν, quod est *ningere & pluere*, aut ἀπὸ τοῦ ῥέειν, id est, *à defluxu humoris*. Gemini sunt, ne obturato vno, serosi humoris cessaret profusio. Vnicus isque paruus non sufficiebat, quia copiosissimum erat serum; magnus in medio locandus fuisset, non in alterutro latere, vt corpus esset ἰσόῤῥοπον, id est, *in æquilibrio*; at situs hic, venæ cauæ descendentis transitū impediisset, vnicum ego aliquando renem, interdum tres & quatuor obseruaui. Positi sunt renes paulò infra iecur, vt celerius eum humorem sanguini adimant & vasa habeant amplissima. Incubant autem musculis lumborum (ψόας Græci dicunt) qui cruri flectendo dicati sunt, vnde calculosorum crus è directo stupore torpet, ναρκῇ τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν (inquit summus Dictator.) Quinetiam vtrinque ad latera venæ cauæ positi sunt, ne sanguinis ad inferiora cursus interciperetur. Eo- *Renes cur ita dicti. Cur gemini sint. Situs.*

*Ren alter cur alter o elatior.* rum vnus altero semper est elatior, neq; ex diametro sibi inuicem opponuntur, ne alter alterius tractui moram afferret, ne serum esset ἰσόῤῥοπον, & vt si seri quędam portio quasi effrenata, præterflueret, ea in alterius sinum incideret. Scribit Galenus, dextrum læuo altiorem esse; nos contrà sinistrum ferè semper elatiorẽ obseruauimus, quia magnum est in homine hepar, lien verò paruus, in brutis autem deorsum magis vergit lien. *Figura.* Renum figura, fasceoli vulgò dicti speciem admodùm imitatur, vel, vt existimant quidam, semi-lunę. Qua enim venam cauam spectant, sinuati sunt & concaui, extrinsecus ad ilia gibberi & oblongi. Hippocrates libr. De ossium natura, renibus formam cordis tribuit, non quidem externa figura, sed quia ventres habent cordis instar; ex visceribus enim sanguine prędi tis, nullum pręter hæc duo sensiles cauitates obtinuit. *Substantia renum.* Renum substãtiam Hippocrates inter glandulas collocat, id est, glandosa corpora, vel ob substantiæ similitudinem, vel quia ex multis partibus coagmentantur vt glandulæ, vel quia multa humiditate oblectantur. Galenus numerat inter viscera & parenchymata, quippe quorum substantia carnea sit, rubra, densa & solida, non multum à cordis substantia differens, nisi quòd villis texitur nullis: solida autem fuit, ne immodica laxitate exceptam vrinam sineret fusiùs elabi. *Magnitudo.* Magnitudo eorum tanta, quanta ad expurgationem seri requirebatur. Connectuntur renes lumbis, diaphragmati, colo intestino peritonæi interiectu; vesicæ, per vreteres; cerebro, cordi, hepati per venas, arterias & neruos. *Renum structura incognita veteribus.* Renum structura mirabilis est, veteribus incognita & iuniotibus ferè omnibus, qui brutorum potiùs quàm hominis renes descripserunt. Ego Fallopij & Eustachij scriptis, dein sectione ipsa & αὐτοψίᾳ peritior factus, totam renum structuram breuiter aperiam. *Renum partes omnes.* In renibus externæ & internę partes considerandę sunt; externę quæ primæ occurrunt, sunt membranæ, renum corpus totum inuoluentes, & vasa tum ingredientia, tum egredientia. Internæ sunt renum caro propria, sinus multi, venarum, arteriarum, neruorum elegans & aspectu iucunda diuaricatio, vrinariorum ductuum in plures ramos diremptus, carunculæ papillarum instar, extremos latósque illos ramos & foramina multa operculi instar claudẽtes. *Membranæ renum duæ.* Membranæ duæ sunt, externa & interna, ambę à peritonæo ortæ. *Externa.* Illa inuolucri modo vndiquaque obducitur, vnde etiam renum fascia vulgò nuncupatur, & adipe copioso circumfunditur, vt renum calorem augeat, ne ob seri continuò delabentis copiam langueret, tum vt puluinaris & mollioris straguli vicem gerat. *Interna.* Interna proprium carnis tegmen, priore tenuior, omni pinguedine carens, & à communi vasorum renes ingredientium tunica dilatata ortum ducens, extrinsecus quidem obducta, substantiã vnitam continet, & superficiem lubricam reddit; intus verò reflexa, renum portas & ventres subintrans, vasa omnia comitatur, eáque vndique cingens firmiora reddit. *Vasa renum.* Vasa renes ingredientia & egredientia, tibi etiam non secanti occurrunt; *Venæ.* vena scilicet insignis emulgens dicta, à cauę descendentis trunco orta & in simam renum partem inserta. Per hanc serosum humorem è venis prolectant renes, κατὰ φύσιν non nutritionis gratia, sed mutua & communi qua inter se conueniunt familiaritare ad id incitati; eam nunc duplicem nunc triplicem aliquando vidimus. Est & vena quædam externas renum tunicas irrigans, adiposam vocant, in quam sæpè ramulus ab azygo diaphragma permeans inseritur, vnde renum & thoracis mira est societas, si iunioribus fides habenda; nos enim alias expurgationis purulentæ cum Galeno agnoscimus vias. *Arteria.* Arteria etiam adest amplissima, non solùm vt vitalem spiritum deferat sanguinémque & serum moueat, ne calido humido loco

conclusus stagnātium aquarum more putrescat; sed vt arteriosum expurget sanguinem serúmque in arteriis copiosissimum, refundat in renes. Nerui etiam à stomachico orti ad renes feruntur, vnde renum & ventriculi mirus consensus, & in nephritide tanta est ἀνατροπὴ, tanta ventriculi subuersio, vt omnem fastidianr cibum & iniectum statim eructent. Hæc vasa sunt renum cauum ingredientia. Egrediuntur verò, duo satis insignia, alba, caua, arteriarum instar neruea, vnum vtrinque, vreteres seu vrinarios meatus vulgus vocat, quorum descriptionē mox audies. Hæc tibi priusquam renum sectionem aggrediaris, diligenter sunt aduertenda.

*Nerui.*

*Internæ renum partes.*

Internæ renum partes variæ sunr miro artificio fabrefactę; ac primùm sima eorum pars, quæ vasa tria admittit, tota quasi retorta sæpius in tres, rariùs in quatuor partes diuiditur, eáque diuisio satis ampla est altiúsque penetrat. Hîc venarum arteriarúmque diuaricatio incipit, quæ aspectu pulcherrima est; finduntur enim vasa hæc primùm in tres aut quatuor ramos: horum rursus quilibet in alios, omnes demum in quamplurimos disperguntur, donec in minutissimos & capillares abeant. Desinunt autem, non in sinum vnicum, vt sentit vulgus, sed per totam renum carnem variè diuaricantur & ad gibbum vsque feruntur; frequentiores tamen ramorum fibræ capillorum instar ad carunculas papillis simillimas excurrunt, vt per eas seri in vrinarij ductus ramos inibi desinenres, fiat transcolatio.

*Venarum & arteriarum per renes diuaricatio.*

Neruus verò, non in tunicas externas desinit, vt sentiunt multi, sed interiora renum perreptat.

*Nerui distributio.*

Vreterum verò per renum carnes distriburio paucis est cognita. Volunt enim Anatomici ferè omnes, quod ego etiam aliquando credidi, duos esse in renibus sinus secundum visceris longitudinem protensos; alterum ab arteriarum & venarum extremis contextum, qui serum à sanguine secernat; alterum insigniorem priori occurrentem, ab vretere efformatum, qui serum iam depuratum & sensim instillantem cisternæ cuiusdam instar suscipiat. Sed in homine sinus illi amplissimi & oblongi non reperiuntur. Nam & venæ in capillamenta abeunt, non in vnicum sinum, & vreteres meatus vnicum illum ventrem quem somniant secundum renis longitudinem productum, nusquam effingunt.

*Sinus duo longi & amplissimi à veteribus descripti non inueniuntur in homine.*

Qualis autem sit eorum per renum carnes distributio, accipite. Vrinarij meatus renum cauum ingressi, latiores primùm euadunt, vnicam habentes cauitatem, sed non oblongam, mox venarum arteriarúmque instar in varios scinduntur ramos, nunc plures, nūc pauciores, sed tres præcipuos, qui rursum in alios disperguntur, vt sint in vniuersum nouem aut decem fistulæ. In his ramis duo notatu digna obseruanda sunt. Primum, quòd non abeunr in capillamenta venarum instar, sed in fine latiores sunt; deinde quòd sæpe in medio sunt perforati. Vtrumque factum puto, vt carunculas mammillarum papillis simillimas admittant; nam & extremum horum vasorum quodlibet carunculam excipit, eidémque suis fibris adhæret, & quodlibet foramen papilla illa obturatur.

*Vreterum per renes distributio.*

Caruncula hæc exiguum est corpusculum, ex renis carne efformatum, ex basi latiore in acutum mucronem sensim desinens; extuberat papillarum more. Per has carunculas serum à sanguine separatum transcolatur, & sensim in canales ab vretere efformatos stillat, à quibus tandem in communem ductum corriuatur, & ab eo per vreteres in vesicam.

*Carunculæ papillis similes.*

Singulare hoc artificium si velis intueri, denudata aliquantulum renis carne, fistulas in venam, arteriam & vas vrinarium immitte, deinde singula vasa alternatim infla; videbis renem totum attolli, nec vllos emulgentium vasorum ramos in renum cauum manifestè permeare, aut cum illis qui ab vretere oriūtur coite, sed per carunculas; & aquam si impellas, & flatum renum ca-

*Obseruatio.*

*Vsus renum.* uum ingredi & per easdem regredi. Hæc renum est mirabilis structura; ex qua eorum vsum & actionem facilè colliges. Vsus communis est, sanguinem venosum & atteriosum suo sero expurgare: trahunt itaque per vasa amplissima serum sanguini permistum, sanguinem retinent nutritionis gratia, serum verò per ramulos capillares stillat primum in carunculas illas, ab his in fistulas membranosas vreterum propagines, tandémque in vreteres corriuatur. In renum superiore parte glandulam inueniri insignem scripsit Eustachius. Eam vidimus nos aliquando, sed sæpe etiam deesse obseruauimus.

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De renum vsu & vrinæ materia. QVÆST. XXVIII.



*RASISTRATVS & Asclepiades (vt refert Galenus 1. De naturalibus facultatibus) nullum ferè vsum renibus ascribunt. Aristoteles libro De partibus animalium, renes ad continendas & stabiliendas venas primariò, & per se constructos putat, sed secundariò ad humorem superuacuum excernendum his abuti Naturam. Nos cum Hippocrate, Diocle & Galeno 1. De natural. facult. 5. De vsu partium, libris De locis affectis expurgandi venosi & arteriosi sanguinis gratia constructos existimamus. Cùm enim triplex in hepate redundet excrementum, biliosum, fæculentum, serosum, & priora duo statim peracta coctione expurgentur, tertium verò sanguinem, alioqui crassum, & ad motum ineptum, vehat, vt expeditè in graciles & angustiores venas permeet: æquum est tandem vt munere hoc perfunctum tanquam inutile secernatur, expurgetur & in propria conceptacula amandetur: at conceptacula hæc sunt renes. Hoc & eorum substantia sinubus multis excauata, & fistulis quasi colatoriis perforata satis indicat, necnon vesicæ vrinariæ per interiectos vreteres cum renibus continuitas. Sed quomodo hæc expurgatio fiat, an renum tractione, an venarum vi expultrice, an seri proprio motu, an alio quouis modo controuersia non caret. Erasistratus successione ad id quod vacuatum est, id est, fuga vacui, expurgationem hanc fieri putat. Sed huius opinionis leuitas redargutione nostra non eget. Hippocrates, Diocles, Praxagoras & Galenus 1. 2. & 3. De facult. naturalib. 4. De vsu partium, 6. De locis affect. renes incognita proprietate serum ad se allicere volunt, non purum, sed sanguini permistum. Sanguis ibi conseruatur, & roris modò fusus primùm apponitur, mox assimilatur, & in renum substantiam facessit: serum verò alendo inutile secernitur primùm, mox ob tenuitatem per carunculas papillarum more extuberantes in fistulas quamplurimas, ab his in sinum membranosum tanquam cisternam corriuatur, & ab eo per vreteres in vesicam. Recentiores quidam expurgationem fieri non tractione renum, sed sola venarum expulsione fieri contendunt: quia nihil trahit,* διὰ τὸ ἕλκειν, *id est,* propter ipsum trahere, *sed vt eo fruatur: at renes sero non nutriuntur, nec seroso sanguine: quia densa est, solida & compacta renum substantia, serosus autem sanguis tenuissimus est: pellitur itaque ad renes vrina naturę vi, quæ vel copia seri grauatur, vel eiusdem acrimonia & salsugine stimulatur. Sunt qui contrariam tueantur sententiam, nusquam expulsione expurgationem hanc fieri, quia fieret venarum & arteriarum compressio, coarctatis superioribus & laxatis inferioribus; qua ratione non solùm serum, sed etiam totus sanguis ad renes compelleretur. Quinetiam renum situs expulsioni aduersari videtur: nam oporteret eos venæ cauæ & arteriæ magnæ rectà subiectos esse, non autem ad latera collocatos. Adde quòd in reliquas omnes venas crurales & iliacas non secus ac in emulgentes, fieret expulsio seri, imò in inferiores po-*

*Renum vsus verus.*

*Quomodo fieri fiat expurgatio.*

*Erasistrati falsum dogma.*

*Quorundam opinio, sola expulsione fieri seri expurgationem non tractione.*

*Contraria opinio. Ratio 1.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*tius & decliuiores. Itaque nec trahi serosum humorem à renibus, nec pelli, sed eò ferri existimarunt; alij quidem ex accidenti, vt Erasistratus, qui successione ad id quod vacuatum est, id est, fuga vacui, expurgationem hanc fieri voluit; alij per se, id est, propria facultate, vt Auerroes acutissimus vir, qui non trahi alimentum à partibus, sed ipsum insita vi ad partes ferri annotauit. Dum enim coctione nouam formam accipit alimentum, acquirit etiam facultatem, vt ad hanc vel illam particulam vi sua moueatur; sic elementa forma propria ad sua queque loca mouentur. Sed nec Erasistrati nec Auerrois opinio probari à quoquam potest: vtraque enim facultates animæ tollit, præsertim tractricem illam nutrici famulantem. Nos vt dissentientes grauissimorum virorum de seri expurgatione sententias conciliemus, dicimus vrinam quandam partim trahi, partim expelli, sed tractionis maiorem quàm expulsionis inesse vim. Quandam expelli tantùm, nullo modo trahi: quandam postremò nec trahi à renibus, nec à Natura expelli, sed eò sponte per iter iamdiu assuetum ferri. Vrina naturaliter constituta, quę serum est sanguinis, partim trahitur à renibus, partim venarum vi pellitur, modò in naturali œconomia omnia sint ritè disposita: sed in ea expurgatione seri, renum vis attractrix valentissima est, venarum expultrix leuissima. Cur enim in renes potiùs, quàm in alias partes decumberet serum, nisi peculiaris adesset renum tractus? In perirrhœa, seu vrinæ profluuio critico, pellitur tantùm, non trahitur à renibus vrina. At dum humorum fit σύντηξις, id est,* colliquatio, *nec pellitur in renes, quia debilior expultrix, nec trahitur à renibus vrina, sed qua data porta ruit fluitque. Hæc vt illustriora clarioráque euadant, incudi illa reddere, & iterum tundere consilium est. Vrinæ multiplex est materia: primùm potio omnis nunc cruda & concolor, nunc aliquantulum immutata: secundò liquor serosus eorum, qui sunt in venis, humorum: tertiò, humores omnis generis, necnon corpora quæ liquantur, vt carnes adépsque. Triplicem hanc vrinæ materiam complexus est Hippocrates sectione 5. libri 6. Epidemiῶn, οὖρον ὁμόχροον βρώματι καὶ πώματι, καὶ ὡς εἴωθεν ἐὸν, καὶ ὅπε ὑγρῦ σύντηξις. id est,* Vrina concolor cibo & potui, tum qualis esse solet, tum cùm humidi colliquatio est. *O breuem, ô dilucidam, ô absolutam doctrinam! Quis vnquam tam multa tam paucis verbis expressit? Vrina concolor, primam indicat vrinæ materiam, potum scilicet, quam solam & vnicam agnouerunt quidam: his persuasi rationibus; quòd animalia, quę vel nunquam, vel parum bibunt, vesica careant: quòd animalia, quę multum potant, multum etiam reddunt vrinæ: quòd ex Medicorum præscripto vrinæ quantitas potui assumpto respondere debeat: quòd in vrinæ suppressione potum interdicamus, ne augeatur vrinæ quantitas. Quæ sanè maximam ex potulentis vrinę suppeditari materiã conficiunt, sed eam solam, & vnicã esse non necessariò concludunt. Nam & mingit in vtero fœtus per vrachon, non potat tamen: & hyeme multò plus mingimus quàm æstate, minus tamen potamus. Et Galenus 1. De locis affectis narrat adolescenti cuidam exiisse vrinam ad heminas quatuor, qui integris tribus diebus neque potum, neque cibum sumpserat. Altera particula, quæ sic habet, καὶ ὡς εἴωθεν ἐὸν, id est,* qualis esse solet, *secunda vrinæ materia indicatur, quæ vera est & naturaliter constituta vrinæ materia, serum scilicet quatuor, qui in venis continentur, humorum, propterea οὖρον definit Galenus ὀῤῥὸν τῶν κατὰ τὰς φλέβας χυμῶν. Neque enim audiendus est Lycus Macedo, qui serum renum tantùm esse excrementum affirmabat. Nam quomodo exigui renes tantam serosi humoris copiam generarent? Quod si obiicias Galenum aliquando dixisse vrinam proprium esse renum & vesicæ excrementum. Respondebo proprium appellari, non quòd in renibus generetur, sed quia à solis renibus trahitur secernitúrque. Postrema particula tertia vrinæ materia exprimitur, humores scilicet omnes & corpora quæ liquantur: humores omnes sæpè per vrinas expurgantur, vt in profluuio critico, in perirrhœa purulẽta & stranguriosa. Extat hac de re summi Dictatoris edictum solenne, sectione secunda libri primi Epidemiῶn:*

*Conciliatio.*

*Vrinæ triplex materia.*

*Prima vrinæ materia, potus.*

*Secunda vrinæ materia serum 4. humorum.*

*Tertia vrinæ materia, humores omnes:*

πολλοῖσι δὲ περίρροιαι μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες, *&c. id est*, multi vrinas profundebant biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, ftrangurio-sas: *quia, vt interpretatur Galenus, vniuersum corpus deponebat* περιουσίαν τῶν μοχθηρῶν χυμῶν, *id est*, prauorum humorũ abundantiam & varietatē *per vrinas. Verum de hac expurgatione fusius libro 3. neque vero humores tantum, sed etiam corpora quæ liquantur, vt adeps & carnes, vrinæ materia esse possunt: hinc* οὖρα ἐλαιώδεα, vrinę oleosæ & pingues *liquefacto corpore à febre tabifica: hæ* συντήξεως σημεῖα, colliquationis signa *sunt, de quibus in Prognostico*, πονηρὸν τὸ ἐλαιῶδες οὐρέμενον; praua est vrina quæ oleosa meiendo emittitur: *oleosam autem intelligit non colore & consistentia olei, sed liquefacto adipe. De triplici hac vrinæ materia multa scripsit Ludouicus Duretus, præceptor olim meus obseruandissimus, suis in Coacas Hippocratis prænotiones commentariis doctissimis & elegantissimis. His ita constitutis, cùm multiplex sit vrinæ materia, concludimus, non omnem vrinam pellici à renibus, sed eam tantum, quæ naturaliter est constituta, quæ serum est quatuor, qui in venis continentur, humorum. Neque tamen ea nutriri volumus, quia non omnis tractio nutritionis gratia instituitur: trahit ferrum magnes, trahit paleas succinum, his tamen non aluntur. Vrinam verò, quæ materiam habet humores crudos aut alios quosuis, quęq; diebus criticis liberaliter profunditur, pelli tantum, non trahi existimamus. Quòd si liquefactis humoribus aut corporibus fluat vrina, ea nec trahitur à renibus, quia non est* κατὰ φύσιν, *nec vi venarum extruditur; quia maxima adest virium exolutio, sed sponte per patentissima vasa ad renes fertur; quia loca illa vacuationi sunt maximè consueta. His iam videor vniuersam rei summam attigisse; quocirca tempestiuum fuerit ad alia sermonem transferre.*

*Quid oleosa vrina.*

*Conclusio.*

### Vnde varia calculo laborantium symptomata, rationes ex Anatome petendæ. QVÆST. XXIX.



DE *calculi generatione & caussis hîc disserere non est huius loci atque temporis; ea tātùm quę ad Anatomen spectant, his libris inquirimus. Sed cùm nephriticos varia infestent symptomata, quorum ratio nō aliunde quàm ex Anatome peti potest, non alienum institutis meis arbitror, ea breuiter hîc explicare. Nephriticus dolor colicum sæpe mentitur, nec rudioribus modò, sed etiam peritis plerunque imponit. Distinguuntur tamen ratione symptomatum, excretorum, & eorum quæ admouentur. Symptomatum omnium grauissimum est dolor: hic in colico vagus est, in nephritico fixus: colicus ascendit ob situm coli, nephriticus descendit ob vreterum continuitatem: colicus totum ferè inferiorem ventrem occupat, nephriticus perexiguum occupat loci: colicus epigastricam & vmbilicalem, nephriticus lumbarem regionem magis infestat. Obseruarunt quidam ex Arabum doctrina, ieiuno ventriculo minui dolorem colicum, exasperari nephriticum: contrà, oppleto ventriculo, augeri colicum: quod ita intelligendum, vt semper vacuato ventriculo & intestinis, mitescat colicus, non semper nephriticus; quia adest semper calculus. Quinimò in doloribus quibusdam nephriticis assumpto cibo mitescit dolor, quia si calculus fixus sit in renibus, præ pondere deprimitur, hinc dolor; ingesto autem cibo tument intestina quæ renes sustentant, atque ita mitescit dolor. Sunt & dolores quidam nephritici, qui augentur assumpto cibo, vt cùm renes inflammatione obsidentur, distentio ventriculi & intestinorum eam auget. Renum dolor præcessit grauis; colicus autem perpetuò lancinans. Quòd si obiicias Hippocratem libro De internis affectibus, acutum renum dolorem asserentem, dic ex Galeno duplicem esse grauitatis acceptionem: primam, acerbitatis & asperitatis, propter quam fit acutus dolor,*

*Quomodo nephritis à colico dolore dignosci queat.*

*Dolor varius.*

*Obiectio de grauitate doloris in nephriti.*

*Responsio.*

*alteram ponderis, propter copiam. Acerbi doloris duo sunt tempora; vnum in generatione, alterum in expulsione: ponderis vnicum, totum scilicet tempus, quod est inter generationem & expulsionem. Vel dic grauem esse dolorem mansione calculi, acutum autem in motu. Sunt & alia nephriticorum symptomata: nam in nephritico dolore* νάρκη *adest* τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, *id est, crus è directo stupore torpet, non in colico: at in colico nausea, vomitus, cibi fastidium grauiora sunt. Secundò distinguuntur colicus & nephriticus dolor ratione excretorum, nam in colico retinentur magis excrementa, vt ne flatus quidem exire possit: in nephritico supprimitur magis vrina. Vrinæ primum tenues, mox crassæ excernuntur: si erumpat flatus aut pituita excernatur, mitescit & cessat colicus dolor: at nephriticus non nisi lapidis exclusione sedatur. Sed & quæ admouentur aut assumuntur vtrumque dolorem detegunt. Renum verò calculus à vesicæ calculo, doloris proprietate, situ & grauitate distinguitur: vesica in hypogastrio, renes in lumbis sunt collocati: generatio calculi in vesica fit citra doloris sensum, ob vesicæ capacitatem; in renibus cum dolore, ob angustiam. In vesicæ calculo supprimitur perpetuò vrina, non in renum calculo, quia duo sunt renes: vesicæ calculum stranguria & tenesmus comitantur ob viciniam recti intestini, non renum calculos. Sunt qui ab arenulis distinctionem petant, quòd renum arenulæ rubeant magis, vesicæ candicent: quòd renum calculus mollior sit, vesicæ durior. Sed id non vsquequaque verum: durities enim & calor arenularum ad efficientis vim & materiæ conditionem referri debent. Itaque pro gradu caloris albæ, flauæ, nigræ esse possunt arenulæ, & pro natura humoris à pituita cineritiæ, à sanguine rubræ erunt. Verùm hæc fortasse* παρέργως; *videor enim instituti mei limites prætergressus, redeo itaque. Nephriticos duo hæc symptomata infestare solet, stupor in crure* κατ' ἴξιν, *è directo renis affecti, & vomitus. Stuporis caussam referunt doctissimus Langius in Epistolis suis, & Iacotius commentariis in Coacas prænotiones ad venarum repletionem. Vasa (inquiunt) insignia cauæ & aortæ descendentium spinæ substrata sunt, ab his rami insignes ad renes & ad crura diuaricantur, quorum repletione, quæ obstructis renibus, vreteribus, venis emulgentibus contingit, nerui & musculi coarctantur, vnde stupor. Sed parum Anatomica mihi videtur hæc ratio; neque enim à renum calculo ita implentur venæ, vt musculos premant, cùm & tabidi quamplurimi, quorum venæ exhaustæ sunt, calculo renum laborent, & nihilominus stuporem in crure persentiant. Adde quòd plethorici, quorum venæ apparent turgidulæ, stupore crurum & brachiorum non laborent. Alia igitur stuporis inquirenda est caussa. Ego duplicem agnosco; prima est compressio musculi,* ψόας *dicti, cui renes ambo incubant: at hunc musculum cruri flectendo dicatum esse, & in cruris interiorem partem inseri norunt Anatomici omnes. Altera est compressio nerui, qui in cruris musculos omnes expanditur: fit autem compressio à duritie & pondere calculi, nam incipiens lapillus stuporem non parit. Cur autem in nephritide tanta sit ventriculi subuersio &* ἀνατροπὴ, *vt omnem fastidiant cibum, & iniectum statim eructent, caussa est renum & ventriculi sympathia. Sympathiæ huius, quæ simplex est, caussa non ad viciniam referenda; distant enim aliquantulum à ventriculo renes: non ad generis similitudinem; quia ventriculus membranosus, renes carnosi: non ad societatem operis, in vnum siquidem idémque non conspirant opus: ergo ad communionem & continuitatem vasorum ac membranarum. Neruuli à stomachico ad renem feruntur, & exterior tunica renes inuestiens, quam* fasciam *vulgus vocat, à peritonæo ortum ducit, quem ventriculi fundo continuari norunt omnes.*

*Excretorum varietas in vtroque calore.*

*Renum calculus quomodo à vesicæ calculo dignoscendus.*

*Langij & Iacotij de stupore in nephritico dolore opinio.*

*Conuellitur ea opinio.*

*Duplex illius stuporis caussa assignatur à nobis.*

*Cur vomitus in calculo renum.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De vreteribus & vesica.* CAP. XXIIII.



*Meatus vrinarij.*

A Sima renum parte vasa oriuntur duo concaua, alba crassáque, arteriarum instar neruea, ad vesicam progredientia. Hæc Græci ab officio οὐρητῆρας, καὶ οὐρηνάς, ἢ πόρους οὐρητικούς. Latini *vrinaria vasa* appellant: Celsus à similitudine substantiæ, *venas albas*. Aristoteles venas cauas & neruosas. Simplici constant tunica, sed densa, villis tantùm obliquis texta: ita namque meatus illi distendi ac contrahi facilè possunt, & iniuriis faciliùs obsistunt. Adhærent vasa hæc peritonæo, ab eóque communem accipiunt tunicam: hinc super lumborum musculos, ψόας vocant, supertensa, deorsum ad vesicam prorepunt, eiúsque lateribus non directè, sed reflexu sinuoso & in anfractus conuoluto mirificè implantátur, ne in vesicam illapsa vrina remigret. Sunt qui operculum fingant miro artificio fabrefactum. Horum vnicus est vsus, vrinam deducere vi renum secretam.

*Eorum insertio.*

*De vesica.* CAP. XXV.



VRinam tádem excipit vesica velut laguncula quædam, quam retinet asseruátque ad tempus, ne continenter & intempestiuè eam reddere cogamur; κύστις οὐροδόχος dicitur, ab aliis corporis matula. Aristoteles primo De historia animalium, vesicam appellat τὸ τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως δεκτικὸν μόριον, id est, *humidi excrementi conceptaculum*. Sita est in hypogastrio, recto intestino villis tenuibus & membranis connexa, ídque in viris; nam fœminis inter vterum & os pubis est posita. Non continetur autem, vt plerique sentiunt, amplo illo peritonæi ambitu, vt reliqua viscera, nec etiam extra peritonæū est, vt voluetunt quidam; sed intra duas peritonæi tunicas ita latitat, vt sæpe dum vacua est non appareat secantibus: id autem propter ourachon & arterias vmbilicales factum puto, quæ inter duas peritonæi tunicas ad securitatem ferri debuerant. Videtur ergo vesica proprium habere ventrem & peculiare conceptaculum; quod innuebat fortasse Diocles, dum corpus diuidebat in caput, thoracem, ventrem & vesicam. Figuram habet rotundam & aliquantulum oblongam. Substantia membranea est, vt distendi & contrahi possit. Triplici tegitur membrana, communi vna, & duabus propriis: illa à peritonæo exorta vesicam recto intestino & coxarum ossi annectit, alligátque: hæ solidæ, crassæ & duræ sunt, ne vrinæ copia acrimoniáve & calculorum asperitate diuellerentur. Triplici villorum genere intertextæ sunt: adest interiori parte crusta quædam. In hanc vniuersam vesicæ substantiam venæ complures ab hypogastrica feruntur, sparguntur etiam arteriæ quamplurimæ, quæ illuc vitæ spiritus effundunt. Nerui duo sunt; horum alter à sexta coniugatione, alter à spinali medulla ortum ducit. Præter hæc vasa, conspicuus est canalis è vesicæ fundo in vmbilicum porrectus, quo olim, dum vtero gestaretur infans, vrina in allátoidem effundebatur. Vesicæ partes duæ sunt, fundum & ceruix: in fundo continetur vrina. Hoc sensim in angustiora coarctatur,

*Figura.*
*Substantia.*
*Tunica triplex.*
*Vasa.*
*Nerui duo.*
*Ourachos.*
*Curator.*

& in ceruicem carnosiorem definit: musculo cingitur, qui ianitoris vicem gerit, Græci σφιγκτῆρα vocant. Huius proprium munus est exitum intercludere, ne inuitis nobis effluat vrina. Hoc exoluto & refrigerato inuoluntariè & sine sensu fluit vrina. Vesicæ collum maribus angustius & oblongius, fœminis breuius & latius. Atque hæc partium omnium nutritioni dicatarum fidelis esto descriptio. *Fundum. Ceruix. Musculus sphincter.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An vesica vrinam trahat. QVÆST. XXX.

*DE vesicæ facultatibus tractrice, retentrice, & expultrice vrinæ, leuia quædam obuersantur, quę paucis extricare placet. Ac primùm de tractrice dubitari potest: nunc enim vesicę vim eam cōcedit Galenus, nunc denegat. Libro 3. De naturalibus facult. & 5. De vsu partium, vtranque vesicam & felleam, & οὐρηδόχον vim habere proprium trahendi excrementum, scribit. Hoc indicat vesicæ structura: triplici enim villorum genere texta apparet, rectos habet, obliquos & transuersos. Cap. 7. lib. 5. De vsu partium. Vesica (ait) non ea solùm quæ bilem, sed & quæ vrinam recipit, purum vtraque atque ab aliis secretum cùm trahant proprium excrementum, iure optimo alia vasa alimentum deferentia postularunt. Aristoteles cap. 15. libri 3. De historia animal. Mortuis (inquit) nihil humoris in vesicam transmittitur; at viuis non solùm humor, sed sicca quædam recrementa descendunt, ex quibus fiunt calculi. Quod si decumberet tantùm serum, non traheretur, cur non efflueret etiam in mortuis? Contrarium sentire videtur 6. De locis affectis. Dum enim diabetes naturam inquirit eiúsque caussas rimatur, vesicam serum ad se non trahere affirmat. Sed Galeni hanc sententiam ita interpretor, vt velit in diabete vesicam serum ad se non attrahere, id est, diabetes caussam non ad vesicæ tractricem vim referendam, neque vesicæ affectum esse, sed ad renum tractricem validiorem aut retentricem imbecilliorem. Itaque in eo affectu vesica tantam vrinæ copiam non pellicit, sed præcalidi renes & æstuantes plus seri trahunt quàm continere queant: itaque aut sponte per vreteres ad vesicā corriuatur, aut vi truditur. Quòd si omnia naturæ votis respondeant, trahi ab vreteribus & vesica vrinam nihil prohibet. Neque verò excremento eo ali existimamus, cùm ab hypogastrico ramo complures venarum & arteriarum riuuli per ambas vesicæ tunicas spargantur.* *Explicatur Galeni locus de tractione vrinæ. Diabetes caussa.*

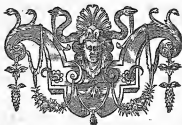
De retentione & excretione vrinæ, an naturalis vel animalis facultatis sint opera. QVÆST. XXXI.

*VESICÆ proprium munus est vrinam retinere ad tempus, postmodùm excernere; qua autem vi, naturalíne, an animali id fiat, controuersum. Vtramque actionem, retentionem quippe ac expulsionem naturalem esse contendunt quidam; quoniam vtriusque vesicæ & χοληδόχου & οὐρηδόχου eadem est ratio; at retinet bilem vesicula, eámque extrudit solius Naturę vi. Adde quòd villorum triplex genus in vtraque vesica triplicem actionem naturalem, non animalem esse persuadet. Contrà animalem esse vtranque actionem ita demonstrari potest. Retentio animalibus fit organis; ergo animalis actio, animale organum musculus est: at cingitur vesicæ ceruix musculo ianitoris vicem gerente, exitúmque intercludente, ne inuitis nobis effluat vrina, hunc σφιγκτῆρα vocant. Expulsionem verò animalem* *Naturalem esse retentionē & excretionem docetur. Animalem esse.*

*esse id inter cætera testatur, quòd ea pro voluntatis arbitrio nunc tardior sit, nunc celerior, nunc debilior, nunc validior; & quòd non nisi operantibus epigastrij musculis perficiatur. Galenus 1. & 6. De locis affectis quæstionem hanc soluit, mistam esse vult actionem, retentionem animalem & voluntariam esse, quæ musculi perficiatur opera; excretionem naturalem, quæ expultricis facultatis ministerio suscipiatur. Ego vtramque actionem & retentionem, & expulsionem vrinę, partim naturalem, partim animalem esse puto; sed retentionem magis animalem, expulsionem magis naturalem. Retinetur in vesicæ fundo vrina obliquarum fibrarum ministerio; at ea retentio naturalis est; retinetur etiam pro voluntatis arbitrio beneficio sphincteris musculi, & hæc actio purè animalis est. Expellitur vrina vi insita vesicę, qua ad exclusionem rei noxiæ & irritantis stimulatur, excretio ea omnino naturalis est. Expellitur etiam vrina volẽtibus nobis beneficio musculorum abdominis, qui hypogastrium premunt: & voluerunt quidam paruos abdominis musculos* succenturiatos *dictos, vrinæ excernendæ dicatos esse. Mista est ergo vtraque actio. Obiiciunt quidam, excretionem nullo modo naturalem esse, quia semper excerneretur vrina, cùm actiones naturales perpetuæ sint, neque vnquam cessent. Respondet Galenus, non omnem vrinam expultricis facultatis obiectum esse, sed eam tantùm, quæ vel mordet vel tendit, id est, quæ qualitate aut quantitate molesta est.*

*Opinio nostra, vtramque actionem partim naturalẽ esse, partim animalem.*

FINIS LIBRI SEXTI.



# LIBER SEPTIMVS,

## IN QVO PARTIVM PRO- CREATIONI DICATARVM, TVM VIRILIVM, TVM MVLIEBRIVM HISTORIA *primùm accuratè describitur, mox quæ in ea occurrunt controuersa, explicantur.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De partium generationi dicatarum necessitate.*

### CAPVT I.



ONSTANS est Hippocratis libris De diæta, Aristotelis libello De longitudine & breuitate vitæ, Galeni 1. De tuenda sanitate, omnium denique Philosophorum & Medicorum assertio; omnia quę sunt sub cócauo Lunę, quæ citima terris, quæ aëte & aqua continentut, cortuptioni & interitui obnoxia esse. Singulare enim quodlibet, aut inanimatum est, aut animatũ: si inanimatum, varias ratione vtriusq; materiæ, & primę & secundæ, patitur alrerationes. Prima enim nouam sempet appetit fotmam; ergo & mutationem; secunda, quę ex Elementis est, ob inrestinũ eorum dissidiũ (contraria enim sunt, à contrario autem omnis corruptio) mixti dissolutionem furrim aggreditur: ipsa verò elementa extta propria loca, tametsi naturalirer, vi tamen quasi quadam alligata, in ptopriam sedem tedire appetunt. Si verò animatum sit indiuiduum, præter eas quas dixi, alias habet connatas sui inreritus causas, quas nulla ars, nulla humana industria effugere, sed ne reprimere quidem potest; adeò vr animatotum omnium præsertim animalium corpora & φύσει, & ἀνάγκῃ, id est, *Naturâ & necessitate* fatalia sint. Naturâ quidem, ob humidi primigenij à calore elementario exhaustum & petemnem substantiæ triplicis effluxum. Necessitate verò, ob alimenti permistionem & excrementorum prouentum, quotum supptessione pattium oppressio, motborum fœtura & ilias, tandémque mots ipsa contingit. Natuta itaque, quam τὰ δέοντα ποιέουσαν libris Epidem. hoc est, *recta facientem*, licèt ἀπαίδευτον; prouidam libtis De diæta, hinc illa Stoicorum πρόνοια & ordinariam Dei potestatem aliquando prædicat Hippoctates; Natura, inquam, sui diligens & conseruarrix, cuilibet enti appetentiam quandam æternitatis inseuit; quam cùm in indiuiduo præstare non possit, quia morralis illius natuta, fotmarum & speciei propagatione consequitut; ptopterea in Elementis per transmutationem, in metallis pet appositionem, in animalibus per generarionem formarum fit propagatio: ita enim indiuiduum quodlibet, simili procreatione, quasi repuerascens, quodammodo fit æternum. Viuit pater in filio, neque moritur qui viuam sui relinquit imaginem. Perfectorum porrò animalium generatio marium satu & fœminarum cóceptu perficitut. In eum vsum constructa sunt vtriusque sexus genitalia. Hinc ea

*Singularia omnia quomodo & cur mutationi obnoxia.*

*Quot modis animalium corpora alterentur.*

*Natura quàm sit sui diligẽs.*

*Quomodo indiuidua fiant æterna.*

*Cur genitalium sensus ita exquisitus.*

procreandi libido singulis animãtibus à Natura concessa. Hinc obscœnarum partium titillatio & sensus exquisitissimus. Quis enim per Deum immortalem concubitum rem adeò fœdam solicitaret, amplexaretur, ei indulgeret? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & consilij, quẽ vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum velut sentinam corporis relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cùm & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta sæpéque exitiosa, & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Harum partium historiam hoc libro describere institui, quas ita distinguere placet; vt aliæ sint virorum, aliæ mulierum. Virorum partes varię quidem sunt, sed omnes in vnum cõspirant finem, vt scilicet aliquid ex sese fundant expromántque, quod principij rationem habeat, à quo & ex quo nouus homo progignatur. Eiusmodi semen est, quod cùm partium omnium idæam in se contineat & μοῖραν πεπρωμένην, id est, *fatalem moriendi & viuendi necessitatem*, varia eguit præparatione, coctione, elaboratione: elegans ergo est partium semini procreando dicatarum in maribus apparatus, & singulare earundem artificium. Nam aliis seminis præparandi ac præfingendi tantùm prouincia delegata est, vt venis & arteriis spermaticis, quæ admirabili implicatione capreolis vitium hederæve æmula, retiformem velut plexum effingunt: aliæ semen excoquunt, vt Epididymis: aliæ vim prolificam eiconcedunt, illúdque vera & expressa specie ornant, vt testes: alię excoctum deferunt, vasa scilicet duo eiaculatoria & deferentia dicta: aliæ excipiunt, continent, asseruántque ad necessarios vsus, vesiculæ scilicet quamplures & prostatæ glandulosæ ad vesicæ vrinarię ceruicem positæ: aliæ postremò semen in matricis loculos tanquam hortum & agrum feracissimum effundunt vt penis. Mulierum partes, alię semen pręparant, venę scilicet & arterię spermaticę: alię excoquunt, vt epididymis & testes: alię eiaculantur, vasa nempè duo: aliæ excipiunt, continent, fouent, ad conceptum, vt vterus; differunt autem à virorum genitalibus non situ tantùm, vt existimarunt veteres, sed numero, structura, figura. Sed iam virorum partes describere aggrediamur.

*Diuisio partiũ generationi dicatarum. Virorum genitalia.*

*Muliebrium genitalium diuisio.*

*De virorum genitalibus; ac primùm de vasis semen preparantibus.*

## CAPVT II.

*Venarũ spermaticarum descriptio.*



ASA semen pręparantia, Græcis ἀγγεῖα σπερματικὰ καὶ παρασκευαστικὰ dicta, quatuor sunt; duæ venæ, totidémque arteriæ: Aristoteles meatus venales vocat; Auicenna vasa luccibaria. Venarum dextra, immediatè à trunco descendentis cauæ oritur, sinistra ab emulgẽte ramo. Illius sanguis purior est egregiéque percoctus; huius verò aquosior & sero multo dilutus. Qua ratione dictum à veteribus eleganter, mares in dextris, fœminas in sinistris & à sinistris generari. Extat illud Hippocratis sect. 4. libr. 6. Epid. τράγος ὁκότερος ἂν φανῇ ἔξω ὄρχις δεξιός, ἄρσεν, εἰ δὲ εὐώνυμος θῆλυ. id est, *Hirtire incipiens, si dexter testis intumuerit, masculum: si sinister, fœmellam portendit.* Cur autem sinistra vena à ramo emulgente non à trunco oriatur, id mira Naturæ prouidentia factum puto; quia aortę truncus ad lęuam inclinans perpetuò diastoles, ac systoles motu agitatus exilem hanc venam disrumperet. Ita igitur exortę venę peritonæo in-

*Cur sinistra ab emulgente prodeat.*

cumbentes & alligatę, vnà cum arteriis abdominis cauitatem egrediuntur, & per peritonęi productionem cremastere musculo comitante, ad epididymida & testem vsque feruntur, quò antequam pertingant, quę priùs discreta erant vasa, vniuntur & admirabili implicatione capreolis vitium hæderæve ęmula, in varicosum corpus degenerant. Vasa hæc tot gyris intorta, tot anfractibus implicita, vulgus pampiniformia & hederiformia vocat. Sunt qui δικτυοειδὲς πλέγμα, id est, *retiformem plexum* appellare malint. In plexibus his labyrintheis conspicua est præclara illa & tantopere celebrata venarum & arteriarum ἀναστόμωσις. His præparantibus venis seminis præfingendi, præparandi ac delineandi prouincia delegata est; maximè verò in illis angustiis eáque viarum perplexitate dealbatur sanguis, fitque velut rudimentum futuri seminis, nō tam insita vasorum vi, quàm per ἀπόρροιαν, id est, *irradiationem* testium. Est alter plexuum vsus, ne libido vehemens crebráque incitetur, vt homini intestinum variè fuerit implicitum, ne (vt inquit Plato) ἄμουσος esset καὶ ἀφιλόσοφος. Totidem sunt arteriæ spermaticæ vitæ spiritum testibus affundentes, ambæ à trunco descendentis aortæ exortæ. *Vasa pampiniformia.* *Plexuum vsus duo.*

*De partibus semen excoquentibus, epididymide quippe.*

CAPVT III.



VATVOR hæc vasa miro artificio implicata, vnicum corpus effingunt, varicosum, candidum, oblongum, quod quia testi adhæret eíque incumbit, ἐπιδιδυμὶς dici solet. Anatomici ferè omnes parastatas varicosos appellant, parastatas, quasi adstantes testibus; varicosos, quòd varicum in morem variè implicentur; licet Herophilo παραστάται κιρσοειδεῖς, varicosi adstites sint vesiculæ illæ iuxta vesicam vrinariam positę, in quas eiaculatoria vasa semen effundunt. Epididymis ergo corpus est oblongum, vtrique testis extremo adhęrens, in medio aliquantulum dehiscens, excoquendo & dealbando semini dicatum. Corpus hoc altera sui parte admittit pręparantia quatuor; altera verò emittit deferentia duo vasa, mediámque inter vasa & testes naturam obtinet; in superficie quippe membranosum apparet, sed intus glandosum est & σπογγῶδες. Separatur ferè totum à testibus, habet tamen per exiles fistulas cum illis continuitatem, vnde vis illa manat σπερματοποιητική. Cæterùm vt in hepate venarum tunicæ tenuissimæ sunt, vt faciliùs alteretur sanguis & excoquatur; ita vasorum, quę ad Epididymida ferūtur, tunicæ tenuissimę sunt, vt vis seminis procreatrix à testibus in ea vasa celeriùs influat. *Epididymis quid.* *Parastatæ varicosi.*

*De testibus.* CAP. IIII.



B Epididymide per exiles meatus & quasi fistulas in testium substantiam ψαθυρὴν καὶ σπογγώδη, hoc est, *attritu fragilē & cauernosam* semen corriuatur. Ibi formam, perfectionem & fœcunditatem consequitur; vnde ob vim illam σπερματοποιητικὴν, qua soli primò & per se pollent testes, prima gignēdi organa statuuntur, & principatus nomine decorantur. Maxima sanè & penè incredibilis testium est vis, non modò ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substātiæ propriæ & morum alterationem: illis enim exectis, contortis, refrigeratis, pe- *Testium præstantia.*

*Teſtis nomina.* rit virilitas, omníſque libidinis amor extinguitur. Teſtes Grecis ὄρχεις dicuntur,
ὀρχείδια, ὄλκοὶ, μέζεα, μήδεα, κύαμοι, quibuſdam δίδυμοι, quia gemini; vnde
in Græcorum monumentis legimus, Didymum tibicinem in adulterio depre-
henſum, ex nomine ſuſpenſum. Teſtes appellat vulgus, quòd τῆς ἀῤῥενότητος
μάρτυρες εἰσι, quòd virilitatis teſtimonium prębeant; vocantur etiam viriles glo-
buli, colei, lanuini, cliternini ab obſcœno vocabulo κλειτορίζειν; Plautus vaſa
*Numerus.* nuncupat. Gemini ſunt ad fœcunditatem; dextrum, ἀῤῥενογόνον *maſculinum*,
ſiniſtrum θηλυγόνον, id eſt, *fœmininum* vocat Hippocrates, quòd illius ſemen cali-
*Situs.* dius ſit magíſque excoctum, huius frigidius & ſero multo dilutum. Teſtium ſi-
tus in viris nulli non conſpicuus eſt; nam foras abducti, prominẽt penduli. Cauſ-
ſam referunt Ariſtoteles & Galenus in caſtiorem vitam; Animalia quæ plures gi-
gnunt fœtus, quæque frequentiùs coëunt, vt aues, teſtes abditos habent: gignunt
*Figura.* autem plures fœtus, quia breuioris ſunt vitæ. Figura orbicularis eſt & rotunda,
ſed paululum oblongior quàm aut latior, aut profundior; his Arabes oui figuram
*Tunicæ teſtiũ.* non ineptè attribuunt. Pluribus tunicis ſeu inuolucris teguntur, de quarum nu-
mero non ſatis inter Anatomicos conſtat. Nos alias volumus eſſe communes,
*Cõmunes duæ* alias proprias. Communes duæ ſunt; primam Græci ὄσχεον vocant, quaſi burſam
diceres; Heſychius appellat ὄσχεα, μαρσύπια, ἢ τὸ τῶν διδύμων ἀγγεῖον, id eſt,
*burſam aut vaſculum teſtiũ*. Hippocrates 2. De morbis, & libro De internis aff. ὄσχη;
*Scrotum.* vulgus ſcortum aut ſcrotum nominat, quòd coriacei ſacculi ſimilitudinem refe-
rat: ſcortea enim veteres appellabant, quæcunque ex aluta aut pelle conſtabant.
Eſt autem ſcroti rugoſa admodùm cutis & ſatis tenuis ex cuticula & cuti confla-
ta. Altera tunica è panniculo carnoſo ortũ ducit. Hanc Rufus & Aegineta δαρτὸν
vocant vel δαρτοὺς, quòd facilè ab externo ſcroto & aliis membranis ſeparetur.
*Propriæ tunicæ duæ.* Propriæ teſtium tunicæ duæ ſunt, exterior vna, interior altera. Exteriorem qui-
dam ἐρυθροειδῆ vocant, quòd carneis fibris conſperſa ſubrubeat; alij meliùs ἐλυ-
*Elytroides.* τροειδῆ, ob vaginæ & inuolucri ſimilitudinem; in ea enim tãquam ἐν ἐλύτρῳ, id eſt,
*ſiliqua*, continetur teſticulus: Paulus ἑλικοειδῆ nuncupat, quòd ab ea membrana
oriatur in qua venarum & arteriarum ſunt helices; vnde à quibuſdam capreolaris
dicitur. Interior tunica dura & ſolida teſtium ſubſtantiam immediatè inuoluit:
*Dartos.* Galenus δαρτὸν vocat; Epheſius Rufus ὑμένα νευρώδη, *membranam neruoſam*; Ve-
ſalius ἐπιδιδυμίδα, ſed malè, vt eleganter diſputat Fallopius. Cæterùm membra-
na hæc craſſa eſt & dura, tum vt teſtium laxiorem carnem fulciat, tum vt ſperma-
*Teſtium ſubſtantia.* tica vaſa teſtibus copulet. His quatuor tunicis detectis, teſtium ſubſtantia ſeſe
profert, ψαφαρὰ καὶ σηραγγώδης, *mollis, cauernoſa, glanduleq́; aſſimilis*, in qua ſemen
excoquitur perficitúrque, vt in mammis lac, in cerebri ſubſtantia animalis ſpiri-
*Temperamentum.* tus, in hepatis parenchymate ſanguis. Temperamento calidi ſunt & humidi te-
ſtes. Maximus eſt horum & ſuperiorum partium cõſenſus; vnde vetus illud Hip-
pocratis ſect. 1. lib. 2. Epid. ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης στηθέων,
μαζῶν, γονῆς, φωνῆς, id eſt, *Cùm teſtis intumuit à tuſſi memoriam renouat ſocietatis pe-
ctoris, mammarum, genituræ & vocis*. Teſtium pars ſuperior κεφαλὴ, *caput*, inferior
*Muſculi teſtium.* πυθμὴν *fundum* dicitur. Habent teſtes ſuos muſculos cremaſteres dictos, id eſt,
ſuſpenſores, ne ſuo pondere vaſa ſeminaria eorúmque anfractus extendant.
*Vaſa.* Neruos excipiunt à coſtali & lumbaribus, venas & arterias à ſpermaticis.

*De vasis semen deferentibus.* CAP. V.



XCOCTVM elaboratúmque in epididymide & testibus semen, tandem in vasa duo epididymidi continua & ab eo prodeuntia fertur. Vasa hęc Latinis deferentia aut eiaculatoria dicuntur, Græcis πόροι σπερματικοί. Sunt in exortu satis crassa, fungosa, conuoluta, & ad humillimam testium sedem contorta; mox vbi aliquantulum à testibus recesserunt, neruí crassioris instar teretia candidáque apparent, exiguam & ferè insensilem cauitatem habentia; semen enim igneę & aëreæ naturę cùm sit ratione τῶν ἐνορμώντων, id est, *spirituum quibus turget* ea facilè permeat. Vasa hæc eodem assurgũt itinere, quo præpatantia deorsum deflectebantur, per peritonæi scilicet productionem, vnde obliquo & flexuoso ductu ad vesicę vrinarię posteriorem & exteriorem partem delata, amplificantur, & in vesiculas mox describendas tota oblitescunt. His vnicum hoc munus concessum est, vt semen è testibus & epididymide in vesiculas tanquam penu & promptuarium transportent; coquendi enim & alterandi seminis nulla vis eis tribuitur.

*Vasa deferentia.*

*Progressus.*

*De partibus semen excipientibus & asseruantibus.*
CAPVT VI.



EMEN iam vera & prolifica specie ornatum excipiunt asseruántque ad necessarios vsus, non modò glandosa duo corpora ad vesicæ ceruicem iuxta sphinctere musculum posita, ab Anatomicis omnibus ferè descripta, quæ προστάτας ἀδενοειδεῖς, hoc est, *glandosos præsides* vocant: sed etiam vesiculæ quamplures à paucis animaduersæ, quas primus, vt opinor, Herophilus in arte Anatomica exercitatissimus, obseruauit, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, id est, *varicosos adstites* appellauit: è Neotericis autem primus Rondeletius, & post eum Fallopius eas eleganter descripsère. Duo ergo partium genera excipiẽdo & asseruando semini sunt dicata, vesiculę scilicet quamplures & prostatę glandulosę. Vesiculę ad ceruicis vesicę initium inter vesicam & rectum intestinum positę; vasorum deferentium videntur esse propagines; geminę quidem illę sunt, insignes & membraneę, sed ex multis & anfractuosis cauitatibus conflatę, variéque varicum in morem implicatę, vt plures videantur, ne vno coitu totum semen efflueret: sunt hę genitali semine perpetuò pręgnantes; quod sensim velut per tubulos & helices sicut lac ex mammis, ad vesicę ceruicem exprimunt. Ibi glandosa duo apparent corpora candidissima, semen excipientia & conseruantia, prostatas appellare solent Anatomici; tenui hęc vestiuntur membrana, cæcis tamen spiraculis peruia, ne semen sponte diffluetet, sed velut granulatim exprimeretur. Harum glandularum varios agnoscimus vsus. Primus est, vt semen contineant asseruéntque ea copia quę ad coitum sufficiat: nisi enim colligeretur semen, non fieret eiusdem in vteri fundum eiaculatio, sed tantùm pudendis velut collacrymantibus sensim stillaret. Alter est, vt semen incrassent perficiántque, in cęteris partibus tenue est & serosum, hîc crassius candidiúsque. Tertius, vt oleosa & velut saliuali humiditate vretram irrigent, ne vrinę lędatur acrimonia. Postremus ad Veneris dulcedinem, tenuem enim humorem continuò gignunt, qui pruritum & titillationem excitat.

*Vesiculæ ab Herophilo primùm descripta.*

*Vesicularum semen asseruãtiũ descriptio.*

*Prostatæ glandulosæ.*

*Prostatum vsus. Primus.*

*Secundus.*

*Tertius.*

*Quartus.*

# De pene. CAPVT VII.



*penis duo vſus, ſeminis primum, dein de vrinæ emiſsio.*

ASSERVATVM in glandoſis proſtatis ſemen, copia turgens & qualitate ſua pruriens, titillánſque, exitum quærit, libidinoſas mouet imagines, tandémque venerei obiecti præſentia, per canalem oblongum, fiſtulæ modo excauatum, in matricis loculos, tanquá hortum fetaciſſimum, effunditur: non enim primarium fiſtulæ huius vſum cum pleriſque agnoſcimus, vrinæ excretionem; cùm eunuchi ſine ea vrinam reddant; ſed ſeminis in vterum eiaculationem; propterea canalem hunc veteres Græci & Latini multis nominibus ob miram eius in vteris rigandis excolendíſque fœcunditaté decorarunt; ſua etiam ſcortatores, lenones, & mulierculæ pro arbitrio nomina impoſuerunt.

*penis nomina varia.*

Græcis ergo καυλὸς, σάθη, πέος, σαύνιον, τύλος, καπρὸς, κωλὴ, ἀναγκαῖον, ψωλὴ, ποσθὴ, κερθὴ, ςῆμα, ἔμβολον, συεργῶδες νεῦρον, φλέψ, γονίμη, οὐρὰ, αἰδῶς δέμας dicitur; Latinis penis, haſta, muto, verpa, mentula, priapus, ſcapus, veretrum, coles, caulis, virga, faſcinus virilis, cauda ſalax, neruus fiſtularis, genitale: omnes verò κατ' ἐξοχὴν, μόριον, id eſt, *membrum virile* appellarunt: hoc autem tribuit ei antiquitas propter fœcunditatem.

*Situs.*

Huius ſitus nulli non cognitus eſt, externam quippe & extremam imi ventris partem occupat, oſſi pubis primùm quidem adhærens & ventri quaſi infixum, dein extra ventrem pendens; pars ventri proxima & non pendula ὑπόςημα dicitur; pendula verò ςῆμα appellatur.

*Tota ſtructura penis.*

Penis ſtructura talis eſt, qualis ad venereos congreſſus ſeminis eiaculationem & libidinis ſtimulos requirebatur, ex duobus ſcilicet neruis cauis, meatu vnico membranoſo ſemini & vrinæ communi, quatuor muſculis, venis, arteriis, & neruis quamplurimis membrana neruoſa & cute miro artificio fabrefacta.

*Structuræ totius ratio.*

Eſt autem ſtructuræ totius hæc ratio elegans. Debuit virile mēbrum, vt ſemen rectà & impetu in os vteri internū eiacularetur, ex aliqua parte conſtitui, quæ & diſtendi cū duritie citra vteri moleſtiā, & flacceſcere etiam poſſet.

*Cur oſſeus non fuit penis.*

Os ad id munus obeundum ineptiſſimum erat, durius enim eſt nec vnquam cedit; itaque ſi vterum non diſrumpat, ſumma certè afficiet moleſtia, nihil oblectabit: adde quòd nullus oſſi ſpiritus, nullus ſenſus; at ſumma cum voluptate emittēdum ſemen: mitto quàm fuiſſet incommodum & indecorum, pudendum prominens ſempérque erectum & durum.

*Cur non ex arteria ſola conſtructus.*

Arteria id fortaſſe commodius præſtaſſet, caua enim eſt, tunicam habet ſatis craſſam & duram, quæ ſpiritu ſanguinéque ſtatim impletur móxque detumeſcit, ſed perpetuus ille diaſtoles ac ſyſtoles motus, in noſtra poteſtate non eſt, vt nobis pareat.

*Cur venoſus non fuit.*

Vena immobilis quidem erat, ſed tenuis & ſimplex eius tunica tenſionem validam non ferret. Supererat ergo, vt ex neruoſa ſubſtantia cōponeretur.

*Cur non ex neruis communibus.*

At neruorum cùm tria eſſent genera: voluntarij, qui à cerebro & ſpinali medulla; tendines, qui à muſculorum extremis; & ligamenta, quæ ab oſſibus oriuntur; voluntarij quia medulloſi & molliores, ad eam tenſionem non erant commodi, ligamenta ex oſſibus orta, ſenſus omnino expertia titillationis ſenſum non excitarent: tendines cauitate deſtituebantur: peculiare ergo corpus, neruoſum tamen, conſtruendum fuit, quod & cauum eſſet, & ſenſu præditum: cauum, vt ſpiritu & ſanguine plenum tumeret, eóque vacuum concideret; ſenſile ad dulcedinem Veneris.

*Ex neruis peculiaribus cōſtructus penis.*

Totum ergo penis corpus duobus neruis cauis, vtrinque vno, & canali medio conſtituitur.

*Nerui caui duo*

Nerui illi duo ligamēntorum inſtar ex inferiore oſſis pubis & ſuperiore iſchij parte orti, primùm diſcreti, mox coëuntes ad glandem vſque feruntur, ipſíſque

in extremo carnosa glandis substantia obnascitur. Tota horum interior substãtia fistulæ modo excauata, nigricans, fungosa & atro sanguine oppleta cernitur, ac si ex innumeris arteriarum, venarum, & neruorum surculis variè implicatis retia efformarentur. Quod videtur fortasse innuisse author libelli περὶ γονῆς, siue Hippocrates fuerit, siue Polybius, dum venas & neruos ab vniuerso corpore, in pudendum desinere scribit: φλέβες (inquit) καὶ νεῦρα, ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος τείνουσιν ἐς τὸ αἰδοῖον. Inter duo hæc corpora conspicuus est meatus semini & vrinæ communis, quem οὐρήθραν vocant, aut fistulam vrinariam. Nihil autem est aliud quàm vesicæ substantia ad penis fines elongata, vel, si mauis, vesicæ collum productius. Accedunt tertiò ad penis structuram musculi quatuor; quorum duo secundũ illius longitudinẽ & posteriorẽ partem feruntur, à superiore ossis ischij parte orti, alij à lateribus ossis pubis orti, per latera penis feruntur. Illi excretioni seminis; hi erectioni & dilatationi penis aliquo modo inseruiũt. Quòd autem seminis excretio à musculis iuuetur, id inter cetera testatur, quòd in epilepsia, conuulsis & compressis musculis, fiat glandularum expressio & excretio seminis inuoluntaria. Sunt etiam venæ & arteriæ quamplurimæ vtrumque sanguinem & spiritum deferentes, vt dum coëundi incessit libido, flaccescens & rugosus penis attollatur, tendatur & rigeat. Sparguntur illuc quoque exigui neruorum surculi, quos sacra medulla suppeditat. Totum hoc corpus tam miro artificio cõtextum, membrana neruosa, cute & cuticula tegitur. Nam adipem nullum hîc cernere liceat, ne in molem immensam excresceret penis, & ne tensioni ob mollitiem esset impedimento. Est homini breuior quàm cæteris animalibus, penis, ob rationem coitus. Bruta enim à tergo congrediuntur, neque per mutuum amplexum coëunt, vt homines. Dicunt mulierculæ ad mentulæ longitudinem multum facere, si vasa vmbilicalia ab obstetrice statim edito puello longè ab vmbilico deligentur; quod rationi non aduersatur; ourachos enim vesicæ continuus est, ductus autem semini & vrinę communis, qui penis partem constituit, nihil aliud est quàm vesicæ collum productius. Ad penis extremum apparet βάλανος seu glans, caput penis, pars carnosa; cæteris mollior, ne vterum læderet; in acutum vergens, vt melius ingrederetur; & valde sensilis, ad pruritum: sanguine & spiritibus impleta distenditur & rubet, illis refugientibus corrugatur & pallet. Habet hoc peculiare, quòd etsi prematur digitis & constringatur, non dolet, sed maiori afficitur voluptate; opus, meo iudicio, ridentis Naturæ. Glandis substantia spongiosa est, intus tamen solida, non caua. Huic toti nulla cutis hæret proximè vt neruis cauis, sed membrana tenuissima proximè ipsam inuestit: eam tamen penis cutis producta & velut reflexa tegit, quam præputium vocant à putando, Græcis πόσθη dicitur. Pars verò prẹputij prominentior ἀκροπόσθιον dicitur. Glandem prẹputio alligat vinculum κύων dictum, καὶ κυνοδέσμιον, id est, *caninum vinculum*; aliis χαλινός, *frenum*, *fibula*. Circulus verò glandem coronæ modo cingens, στεφανή, *corona* appellatur; inferior penis pars in longitudinem vergens, ῥαφή dicitur, quasi sutura; quæ verò ad vsq; sedem producitur, ταῦρος. Postremò spatium penem & anum intercedens περίναιον & femen appellatur, aut interfœmineum.

*Meatus semini & vrinæ communis.*

*Musculi penis.*

*Musculos excretionem seminis iuuare.*

*Venæ & arteria.*

*Nerui.*

*Cur adeps nullus in pene.*

*Cur breuior penis in homine.*

*Balanus quid.*

*Præputium.*

*Frenum.*

*Corona.*

*Sutura.*

*Taurus.*

## CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

An testes principes sint partes. QVAEST. I.



*Galenus defenditur.*

*NON admittunt Peripatetici plura principia, vnicum in humani corporis œconomia agnoscunt, cor scilicet; sed eorum opinio iampridem è Medicorum scholis explosa est: Galenum inconstantiæ & leuitatis accusant multi, in principum partium numero assignado. Nunc enim testes principatus titulo insigniendos putat, vt libris De semine, & in arte parua: nunc testibus principatum denegat, vt 6. De vsu partium, & 6. De plac. Nobis dissentientes hos Galeni locos conciliare non erit difficile. Testes, quia præcipua sunt procreationis organa, procreatione autem sola conseruatur species, partes principes dici debent, & fortasse ea ratione tanto corde præstantiores, quanto species indiuiduo nobilior.*

*Testium vires maximæ.*

*Maxima sanè & penè incredibilis testium est vis, non modò ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem. Hîc alterum innati caloris fontem statuit Galenus 1. De semine. Hîc velut lares focúmque contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat. Hinc veteres Ægyptij in suis Hieroglyphicis, vt regem ipsis ademptum, totásque eius vires fractas significarent, Typhonem castratum pingebant.*

*Temperiei immutatio à testibus.*

*Temperiem immutari docent, non modò execti, sed etiam attriti, contorti, refrigerati & conuulsi testes; ex calida enim temperie, in frigidam statim fit conuersio. Et sanè testium amputatio fuit olim Elephanticis singulare præsidium, & epithemita testibus admota mirum in modum roborant. Mulierculæ maxima ex testibus salutis & mortis indicia petunt, & summus Dictator in Prognost.* ὀρχιες καὶ αἰδοῖα ἀνεσπασμένα, θανατώδεα, *id est*, Testes & pudenda conuulsa mortis periculum minantur.

*Habitus mutatio.*

*Sed & Eunuchis ac spadonibus totius habitus & substantiæ propriæ fit immutatio. Nam & præpinguior est habitus & glabra sunt omnia, sanguinis flos hebescit, nec latitudo venarum vlla inest, omnis denique libidinis vsus amórque extinguitur; carnibus verò nouus omnino & sapor & odor conciliatur: castratorum enim carnes suauitate quadam gustatum oblectant: at integrorum carnes euomunt graue quoddam virus acerbitatis.*

*Morum alteratio.*

*De morum alteratione extat præclarum illud Arabis Auenzoar.* In Eunuchis (*inquit*) prætenuem vocem audimus, malos agnoscimus mores, rationis sunt pessimæ, necessè inuentus est aliquis exectus bonæ legis, aut intellectus non diminuti. *Claudianus in Eutropium, his verbis in Eunuchos inuehitur.*

Adde quod Eunuchus nulla pietate mouetur,
Nec generi natísque cauet.

*Septimo tamen institutionis Cyri scribitur, & quietum esse hoc genus, & attentum, & inprimis fidele. Sed vnde tam subita temperamenti, habitus & morum alteratio? Putat Aristoteles tendi cor à testibus: itaque illis exectis laxari cor afficique commune principium, quia vires neruosæ in suo principio laxantur, vt in fidiculis apparet, quæ tensæ acutiùs resonant.*

*Opinio Aristotelis.*

*Execta ergo mutari vult in fœminam tum voce, tum forma affecto corde: vna enim parte opportuna mutata, tota animalis forma immutatur, quia principium licèt mole exiguum sit, viribus tamen est maximum. Sed ridicula hæc esse docet Galenus, primo De semine, & nos sequenti exercitatione fusiùs demonstrabimus: nam nec cordis robur ex testium contentione pendet, sed à propria temperie; nec si tensione egeisset cor, testes ad id fuissent commodi.*

*Causa alterationis illius.*

*Communis opinio est, recalescere membra à testibus caloris quodam velut repercussu. Verùm cùm mollis sit & rara testium substantia, fiat autem reflexio valida à densis & cauis corporibus,*

*exiguam & leuem illam reflexionem, tanti caloris authorem esse non puto. Galenus ad natiuam & insitam testium tēperiem refert; in illis enim alterum natiui caloris fontem statuit, 1. De semine. Crediderim ego, non tam natiua temperie calidos esse testes, quia exangues & glandibus similes, quàm influente, ratione quippe contenti seminis, cuius præsentia totum corpus incalescit, turget, furit: at semen Hippocrati igneum dicitur & aëreum. Qualitas ergo seminalis momento totum immutat, vt minima lethalis veneni portiuncula. Postremò animalia non execta pluribus agitātur motibus, motus calorem excitat & auget, quem hebescere cogit quies. Sed video quosdam Galenum Galeno obiicientes. Si (inquiunt) testibus tanta vis inest totum habitum & temperiem immutandi, cur in arte parua singularum partium, calidarum, frigidarum, humidarum, siccarum signa tradens, hepati tantum & cordi vim illam immutandi totum tribuit, testibus nunquam? ita enim scriptum reliquit;* Qui hepate sunt calido, totum habitum calidum habent, nisi cor obstiterit. Qui corde sunt calido, toto corporis habitu calent, nisi hepar vehementer repugnarit. *At de testibus ne verbum quidem vllum. Nos ita illis satisfaciendum existimamus; caloris influxum duplicem esse, immediatum & mediatum. Immediatè à corde & hepate per venas & arterias influit vterque spiritus & sanguis; à testibus verò fit quidem in totum influxus; sed mediantibus corde, hepate, & vasis communibus. Non enim testes peculiaria habent vasa, quæ per totum excurrant; sed vim & facultatem alterandi, per arterias cordi, per venas hepati, communicant, quorum posthac intermedio totum incalescit & alteratur. Obiicies vim illam à testibus influere* ἐνεργητικῶς *non* σωματικῶς*: quid opus ergo canali? Dic non influere facultates nisi per spiritus, qui licet oberrent & vagentur per vniuersum corpus, propriis tamen egent conceptaculis, neruis, venis, arteriis. Sic venenum, licet forma specifica cordi aduersetur, fertur tamen momento & insensili materiæ quantitate per arterias & spiritus ad cor. Hæc itaque testium est præstantia, hęc mirabilis facultas, tum in semine procreando, vt sequenti exercitatione demonstrabitur, tum in tēperie, habitu & moribus immutandis: & ea ratione* principes partes *dicuntur à Galeno. Dum autem 1. De semine, corde vult esse prę-stantiores, quod benè viuere præstantius sit quàm viuere simpliciter, sophisticam esse argumentationem docuimus quæstione 4. lib. 1. Contendunt tamen aduersarij quidam leuibus argumentis suo hoc principatu testes spoliare. Galenum afferunt huius sententiæ fautorem 6. De vsu partium, & 6. De plac. Illic enim principem partem definit necessitate, hîc communicatione facultatis aut communis materiæ: at testium nulla necessitas: viuunt Eunuchi illis exectis: à testibus nulla facultas; quia animalis à cerebro, vitalis à corde naturalis, ad quam procreatrix refertur, ab hepate manat: à testibus nulla materia toti communicatur, nullus spiritus, vasa nulla testibus ministrantia per totum excurrunt. Sed puerilia sunt hæc. Testes enim ad indiuidui vitam & conseruationem necessarij quidem non sunt, sed ad solius speciei propagationem. Itaque non indiuidui, sed speciei solius ratione principes dicuntur. Speciei propagatio sola procreatione perficitur, procreatio non nisi à semine, semen à solis testibus excoquitur, formámque & perfectionem suam consequitur, quibus subseruiunt spermatica vasa tum præparando tum deferendo. Sed audio vndique obstrepentes Peripateticos, & testibus vim illam seminis procreatricem denegantes: in eos ergo lubet nunc iacula contorquere.*

*Opinio nostra*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Influxus caloris duplex.*

*Obiectio.*
*Solutio.*

*Sophistica Galeni argumētatio de testium principatu.*

*Testes non esse partes principes volunt quidam.*

*Responsio.*



*Aristoteles testibus vim denegat seminis procreatricem.*

DE testium usu variæ sunt, & maximè inter se dissentientes sententiæ. Aristoteles 3. De histor. animal. cap. 1. & 1. De generat. animal. cap. 4. testibus vim denegat σπερματοποιητικὴν, solisque spermaticis vasis eam concedit, quòd multa animalia testibus careant, ut pisces, & serpentes, quæ coëunt tamen, & prolificum semen effundunt: quòd taurus quidam exectis testibus statim coïuerit, quòd nullam partem meatuum compleant, id est, nullam cum vasis spermaticis societatem habeant. Itaque alium agnoscit testium usum, eúmque triplicem. Primus, ut motum seminis stabiliorem faciant, & vasis miro artificio intortis appensi, illa contineant, ampliora & patentiora reddant; non secus atque pondera telis textorum appendi solent. Quamobrem illis exectis spermatica vasa contrahi, occludíque eorum vias, per quas effundi semen non possit. Secundus testium usus est ad robur cordis: his enim quasi ponderibus tenditur cor, & illis exsectis totius habitus & temperamenti mutatio contingit, laxatis quippe habenis & quasi exoluto cordis robore. Tertium colligo ex problemate 24. sect. 4. Ut pondere suo erectionem, & tensionem penis iuuent. Hæc est de testium usu Aristotelis sententia: quam ad veritatis libellam, & Lydium (ut aiunt) lapidem reuocare nunc lubet. Atque ut primum eius usum impugnem; non possunt testium pondere ampliora & patentiora vasa reddi: sunt enim miro artificio intorta, & labyrintheis anfractibus implicita: quare si distenderentur, ad extremum pedem excurrerent. Adde, quòd vasa hæc vicinis partibus adhærent firmiter, & ita alligantur, ut tensionem non admittant. Quinetiam tantum abest, ut ea tensione amplificentur vasa, quinimò angustiora & contractiora euadunt. Coëunt enim elongata vasa: debuisset potiùs testium alter antrorsum, alter retrorsum locari, ut amplior euaderet vasis capacitas. Sed quid amplitudine ea, & sensili cauitate ad seminis excretionem est opus? ánnon in epididymide & testibus semen continetur, in quibus nulla est sensilis & conspicua cauitas? Annon per eiaculatoria vasa ad vesiculas & prostatas fertur, ibíque asseruatur sine cauitate semen? turget hoc undiquaque spiritibus, qui orgasmum, id est, impetum faciunt Hippocrati 6. Epidem. Obiicies semen arterioso sanguine crassius esse: at eget spirituosus sanguis canali cōspicuo, & manifestè cauo, arteria quippe. Dic non eandem esse, sed disparem utriusque rationem. Arteriosus enim sanguis copiosissimus esse debet, & continuo suo affluxu partes irradiare, tandémque ἀθρόως & confertim influere. Copiosus autem, continuus & subitus influxus non potest nisi per patentissimos ductus fieri. Sic venam arteriosam insignem & amplam construxit Natura, ut raro pulmoni & perpetuis motibus agitato nutriendo sufficeret. Semen verò sensim & paulatim in spermatica vasa influit, in quorum plexibus primùm præparatur, mox per exiles meatus, & quasi fistulas, in testium substantiam corriuatur, tandem per eiaculatoria vasa, quæ tota sunt quidem σηραγγώδη: sed κοιλίαν, hoc est, sensilem cauitatem non habent, expellitur. Non igitur ea rectitudo, latitudo & amplificatio, quam somniat Aristoteles, requiritur ad coctionem & eiaculationem seminis. Sed pergamus Aristotelem lacessere. Quibus collisi, attriti & refrigerati sunt testes, hi ad Venerem sunt inepti, quibus tamen penduli sunt testes. Quibusdam animalibus testes intus sunt dorso alligati, nec ullatenus penduli: & mulierum testes intus sunt reconditi. Sed & si constructi essent testes, ut velut pondera meatus apertos retinerent, deberent in ipso coitu & seminis eiaculatione descendere, ut meatus apertos redderent; sed in coitu contrahi & ascendere testes videmus: non ergo in eum usum constructi sunt quem voluit Aristoteles. Auerroes cùm harum rationū vim effugere non posset, ab Aristotelis, in cuius verba iurauerat, doctrina recedit, testibúsque vim seminis procreatricem concedit. Secundum agnouit testium usum Aristoteles ad robur & tensionem cordis, qui absurdissimus est. Nam

*Triplex testium usus Aristotelis. Primus.*

*Secundus.*

*Tertius.*

*Impugnantur Aristotelis usus.*

*Non requiritur cauitas sensilis in vasis deferentibus semen.*

*Impugnatur secundus testium usus ab Aristotele traditus.*

*perexigui sunt ponderis testes; nec pendent ex corde, nisi per arterias, non rectas, sed obliquas, eásque hærentes & alligatas proximis. Quin etiã quibus pendentes sunt & relaxati testes, iis validius esset cor, quia intenderetur magis: at contrarium experiuntur mulierculæ, & eos eneruatos vocant. Præterea ánnon arctioribus vinculis spinę & dorso alligaretur cor, si tensione indigeret? Quid? ánnon iecur situ proximum, mole maximum, insigni vena alligatum, cordis tensioni magis inseruiret, quàm exiguum testis corpus? Vasa quæ ad testes feruntur, variè sunt intorta, quæ si extenderentur, ad genu vsque excurrerẽt. Mulieris & quæ animalia testes abditos habent, cor languidum haberent. Postremò si à testibus tensionem & robur acciperet cor, cordis vires essent violentę & aliunde venientes, quod in nobilissimo membro affirmare est absurdissimum. Ridicula est igitur & indigna tanto Philosopho sententia. Quem tertium assignat testibus vsum Aristoteles, erectionem penis, redargutione nostra non eget. Est enim penis tensio partim naturalis, à flatu & spiritu copiosissimo neruos cauos implente; partim animalis, ab appetitu musculos huic tensioni dicatos mouente. Valeat igitur hęc Aristotelis de testium vsu opinio. Abeant qui testibus vim denegant seminis procreatricem. Nam quod obiiciunt, animalia multa testibus carere, quę tamen semen effundunt prolificum, nullius momenti est: imperfecta enim sunt, & procreandi eorum ratio manca. Quæ de tauro afferri solent, negamus omnino, vix enim adduci possum, vt credam, statim exectis testibus coiuisse eum: namque à solutione partium exquisitissimi sensus acerbissimus excitatur dolor, qui libidinis æstum atque ardorem extinguere potẽs est: vel potuit fortasse seminis iam testium vi elaborati, & in parastatis asseruati portio quædam effundi.*

*Tertius vsus ridiculus.*

*Peripateticorum rationes diluuntur.*

## De testium vsu opinio Medicorum & nostra.
### QVÆSTIO III.

*SVNT ex Medicis docti quidam, qui testibus nullam inesse vim generandi seminis contendunt; sed totam præparantibus vasis & epididymidi concedant, quia nulli apparent ductus, per quos à varicosis plexibus ad testes ferri possit. Separantur à teste & epididymis, & præparantia & eiaculatoria vasa omnino illacera, éstque in epididymide semen album, in testibus rarò obseruatur. Itaque hunc testibus assignant vsum, vt serosum humorem & excrementum seminis exsugant, contineántque, qua ratione eorum substantia glandulosa constructa est. Est autem glandium hic vsus apud Hippocr. vt partium excipiant superuacua: sic cerebro, cordi & hepati sua sunt emunctoria. Sed non video cur seminis excrementum testium substantiam potiùs ingrediatur, quàm semen spiritibus turgens. Sunt testes spongiæ modo rari, & complures fistulæ in eos ex vasis propagantur. Sugunt itaque per exiles meatus prolectántque insita vi semen. Nam si ad testes alimentũ fertur ad eorum nutritionem, & tamen in testium substantia vasa non sunt conspicua, cur non & semen? Glandosa quidem eorum substantia est, sed glandes dici non debent, vt postea demonstrabitur. Tertia opinio eorum est, qui volunt testes semen non generare, sed instar puluinaris, & molioris substerniculi tantùm vasa fulcire. Vbi enim (inquiunt) vasorum adest diremptus, ibi glandulas apposuit Natura. Sic in diuisione portæ pancreas, in mesenterij venis glandulæ copiosissimæ, in ramo subclauio thymus, in axillari & crurali vena adenes, conspicua sunt. Ita ad vasorum spermaticorum tutelam testes appositi sunt; verùm Anatomicæ artis ignorantia nouam & verè anilem hanc opinionem inuexit. Glandes enim diuisioni venarum appositę vasa vndique fulciunt, stabiliunt, sustinent: at testes tantùm vasis appenduntur. Probabilior est Hippocratis, Galeni, & omnium ferè Medicorum opinio, qui testibus vim seminis procreatricem & principatum generationis assignant: eorum enim maxima est in habitu, tem-*

*Conuellitur.*

*Tertia opinio.*

*Confutatio.*

*Medicorum opinio verissima, testes semen generare.*

*perie, & moribus immutandis facultas. Animalibus, quæ Venere diutius abstinuerunt, copiosissimo semine turgent testes, & ex illius usu detumescunt, quod etiam fatetur Aristoteles 1. de generat. anim. & 3. de hist. Aues (inquit) & quadrupedum quædam certo tempore quo coitum exercere debent, testes multò habent grandiores, at ubi id tempus præterierit, adeò apparent exigui, ut incertum sit habeant, necne. Refrigerati testes sterilitatem inducunt. Quòd si omnes corporis coctiones mente percurras, videbis præparationem in vasis tantùm fieri, coctionem verò & elaborationem perfectam à partis substantia peculiari. Præparatur animalis spiritus in plexibus arteriolarum labyrintheis, formam atque ideam in cerebri finibus, & substantia medullari consequitur. Lac in venis præparatur, in glandulosis mammis dealbescit. Sanguis in mesenterij venis rudimentum aliquod adipiscitur, ruborem verò & formam sanguinis in solo parenchymate sibi conciliat. In exilibus cuiusque particulæ venulis tertiæ coctionis fit præparatio, sed à sola partis substantia perficitur assimilatio. Ita seminis delineatio & præparatio in vasis fit spermaticis, quæ miro Naturæ artificio implicantur, ut in illis anfractibus spiritus sanguini permisceantur. Propterea vena arteriam, arteria venam ingreditur. Præparatum semen trahunt ad sui nutritionem testes, cui formam, perfectionem, & fœcunditatem tribuunt. Hoc saturati, tandem in deferentia vasa eius reliquias expellunt. Vasa hæc in vesiculas quamplurimas & prostatas sese exonerant, ibíque asseruatur & retinetur semen ad necessarios usus.*

## De testium substantia & tunicis. QVÆST. IIII.

*An testes sint glandes.*

GALENVS 3. *De alimentis, testes inter glandulas reponit. Hippocr. libello* περὶ ἀδένων, *glandularum naturam ita describit:* ἡ δὲ τῶν ἀδένων φύσις σπογγώδες· ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες καὶ ψαφαραὶ: *id est*, glandium natura spongiosa est; raræ enim sunt, pingues & friabiles: *at testium natura eiusmodi est; erunt igitur ex glandium numero. Verùm cùm ex Galeni & veterum doctrina, glandulæ usum tantùm præstent corpori, actionem autem nullam edant, quomodo testes, quibus nobilissimam illam actionem & vim seminis procreatricem concedimus, glandes dici poterunt? Distinctione hîc opus est. Aliud est apud Galenum, glandem esse, aliud glandosum corpus. Renes glandosa sunt corpora, hoc est, glandium similitudinem referunt. Libello* περὶ ἀδένων, Ἐγκέφαλος λευκὸς, καὶ ψαφαρὸς, cerebrũ album est & friabile. *At quis hoc viscus nobilissimum, principum facultatum sedem, glandulam appellare ausit, nisi* καταχρηστικῶς? *Neque etiam Hippocrates cerebrum absolutè glandem vocat; sed simile glandi. Eadem ratione testes glandes dici possunt, id est, similes glandulis, aut glandosa corpora. Hi non vnica vestiuntur membrana, ut glandes, sed pluribus velantur tunicis: de quarum numero non satis inter Anatomicos constat: alij enim plures, alij pauciores statuunt. Nos quatuor, duas communes, scrotum & darton: totidémque proprias, quarum prior* ἐλυτροειδὴς *dicitur, posterior* ὑμὴν νευρώδης, mẽbrana neruosa. *Vesalius vocat* ἐπιδιδυμίδα: *sed eum conuellit eleganter Fallopius. Est enim* ἐπιδιδυμὶς *corpus oblongum, candidúmque, utrique testi adhærens, in quod vasorum spermaticorũ anfractus desinunt. Id & nominis* ἔτυμον, *& Galeni auctoritas satis supérque suadent.* ἐπιδιδυμὶς, *paruum testem denotat: ut* ἐπιγλωττὶς, *lingulam,* ἐπιδερμὶς, *cuticulam. Galenus lib. 1. De semine, cap. 15. & 16. ait* ἐπιδιδυμίδα *esse particulam capiti testium adhærentem: libello De vteri dissectione, scribit testes fœminarum* δαρτὸν *habere.* δαρτὸν *autem appellat tunicam, immediatè testium substantiam tegentem. At 14. De vsu part. scribit testes mulierum non habere* ἐπιδιδυμίδα, *aut si habent, ita esse exiguum, ut oculorum ferè aciem effugiat. Constat itaque epididymida*

*Distinctio glãdis & glandosi corporis.*

*De tunicis testium.*

*Error Vesalij de epididymide.*

*epididymida membranam non esse, sed corpus testi adhærens, quasi paruus testis ad seminis elaborationem comparatus.*

## De testium & thoracis sympathia. QVÆST. V.



*V A M mirabilis sit testium & partium diaphragmate superiorum consensus, primus omnium eleganter expressit Hippocrates sect. 1. lib. 2. Epid.* ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης, στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς. Cùm testis intumescit à tussi, memoriam renouat societatis, pectoris, mammarum, genituræ & vocis. *In cuius sententiæ planè aureæ explicatione lubet aliquantulum spatiari & excurrere. Societatem pectoris & testium declarat frequens ex tussi in testium inflammationem, & contrà è testium tumore in tussim* μετάστασις. *Hoc sæpe medicinam factitantes experti sumus, & diuini Senis edicto confirmari potest sect. 1. lib. 1.* τῶν Ἐπιδ. Πλείστοισι δὲ βῆχες ξηραὶ, τοῖσι δὲ καὶ μετὰ χρόνον φλεγμοναὶ μετ' ὀδύνης ἐς ὄρχιν ἑτερόρροπαι, τοῖσι δὲ ἐπ' ἀμφοτέρους. Multis siccæ tusses contingebant, & horum quibusdam multo interiecto tempore inflammationes cum dolore ad alterutrum testem, aliis ad vtrumque simul suboriebantur. *Sect. 1. lib. 2. Epid.* βῆχες χρόνιαι ὄρχιος οἰδήσαντος παύονται, tusses diuturnę superueniente testium tumore cessant. *Cur autem & quomodo id fiat iam aperiamus. Tussim siccam interpretor, non eam quæ sine materia est, quæ caussam agnoscit, aut intemperiem nudam (qualis flante Aquilone excitatur) aut asperæ arteriæ inæqualitatem, aut simplicem neruosarum partium sympathiam. Quomodo enim abscessus & tumores ea pareret? Sed tussim intelligo cum materia, cuius caussa aut est humoris tenuitas, fumidi vaporis & pulmonũ ansam subterfugientis, aut eiusdẽ crassities expulsioni morem non gerens. Hanc per abscessus inferiorum partium, testium quippe, expurgari voluit Hippocr. transferente scilicet natura crudos &* ἀπλύστους *humores in loca decliuiora & maximè cognata; quæ translatio propriè* διαδοχὴ *dicitur: fit enim* κάτω, *& in partem totius materiæ morbificæ capacem. Expurgationis porrò huius vias patefacere, non ita est facile: dicam tamen quod sentio, & breuius quàm res tanta dici possit. Tria vasorum genera ad testem feruntur, neruus, arteria, vena. Horum omnium à thorace ad testes ductus sunt peruij. Costalis nerui, qui per latera costarũ excurrit, portio conspicua ad testes fertur. Vena ab azygo diaphragma permeans ad renalem & spermaticam desinit. Arteria à pulmone quidem (in cuius bronchiis tussis materia continetur) nulla in aortam deriuatur; sed ab arteria venosa in sinistrum cordis sinum, ab hoc in aortam eiúsque ramulos ferri humorem noxium nihil prohibet. Sic pleuriticorum, peripneumonicorum, empyicorũ pus per perirrhœan, diarrhœan & partium inferiorum abscessus sæpè expurgatur, vt fusiùs lib. nono demonstrabitur. Hæc itaque pectoris & testium est* κοινωνίη, *propter quam tusses siccæ, superueniente testium tumore, cessant. De mammarum, & genitalium partium sympathia multa Hippocr. 1.* περὶ γυναικείων, *& 5. Aphorismor. necnon Galenus 15. De vsu partium, & nos libro superiore. Interea obiter notandum, Hippocratem loco citato, nomine* τῆς γονῆς, *non semen tantùm, sed genitales partes & vterum etiam intelligere. Galenus libello De arte,* γονὰς *interpretatur* τὰ γεννητικὰ μόρια, *partes genitales, in fœminis vterũ, in viris spermatica vasa, & lib. De vteri dissectione:* γονὴν δὲ λέγει ἤτοι τὰ γεννητικὰ μόρια, ἢ καὶ αὐτὴν τὴν μήτραν. *Postremò testium & vocis societatem exprimit clariùs Hippocrates sect. 5. lib. 2. Epid.* ἰσχνοφωνίην κιρσὸς λύει, ἐς τὸν ἀριστερὸν καὶ τὸν δεξιὸν ὄρχιν, ἄνευ τουτέου τοῦ ἑτέρου οὐχ οἷόν τε λύεσθαι. Vocis gracilitatem varix soluit ad sinistrum &

*Explicatio sententiæ Hippocr. de sympathia testiũ & thoracis.*

*Quid tussis sicca.*

*Tussis cum materia.*

*Viæ thoracis ad testes.*

*γονὴ quid apud Hipp.*

*Quomodo vocis gracilitatem varix soluat.*

dextrum testem; absque horum altero fieri vix potest vt soluatur. ἰσχνοφωνίας, *id est*, gracilitatis vocis *caussam agnoscit Galenus angustiam organi, & musculorum laryngis affectum. Superueniente itaque alterutrius testis, aut vtriusque varice, hoc est, dum labyrinthea illa vasa, varicum modo implicita, turgere incipiunt, seminis copia distenta, soluitur vocis gracilitas, incalescente ob caloris refluxum vniuerso corpore; vnde vasorum omnium amplificatio, & frigidi humoris musculos laryngis inebriantis resolutio. Et sanè cùm primùm pubescere incipiunt mares, seménque emittere; tunc grauior asperiórque vox* redditur, *& hoc* τραγᾷν *appellat* Hippocrates, *nos* hircire. *Sed hæc de testium & superiorum partium societate plura quàm statueramus.*

*Quid* τραγᾷν.

## An penis erectio naturalis sit vel animalis.

## QVÆSTIO VI.

*Colis inflationem animalē esse docetur.*

ACTIO *omnis apud* Galenum *aut naturalis est, aut animalis. Naturalem vocat quæcunque voluntaria non est, qua ratione vitalis etiam naturalis dici potest.* Colis inflatio actio est, *motu quippe locali perficitur: aut igitur naturalis erit, aut animalis, aut mixta. Animalem omnino esse, hæc suadere videntur, quòd animales omnes facultates imaginatrix, motrix, & sentiens ad actionem hanc concurrant: Imaginatio rei Venereæ & vigilantibus & dormientibus nobis distensionem penis præcedit perpetuò: ac vigilantium quidem imaginatio cum electione est & voluntate. Dormientium verò, brutorum imaginationi similis est, quippe seminis titillantis ac turgentis speciem ideámque consectetur. Vt enim per somnum pituita pluuiarum mouet similitudines, bilis temperamento calidissima & furens spectra phantasiæ obiicit similia; & melancholicus humor hostis lucis, aduersarius principiorum vitæ, imaginationi tenebras offundit, insomniáque parit terrifica ac meticulosa: ita semen in prostatis contentum, copia turgens, & qualitate sua pruriens, titillánsque per neruorum continuitatem simulacra & imagines rerum venerearum in phantasia quiescentium mouet. Non fit ergo colis inflatio sine imaginatione. Imaginatio motrici imperat; hæc statim obsequitur, hinc penis inflatio. Motrici huic quatuor inseruiunt musculi, quorum duo ad illius latera feruntur. At musculorum omnium motus animalis est, quia definitur musculus, organum spontanei motus. Inflatio hæc voluptatem habet coniunctam, non est voluptas sine sensu: ad penis itaque erectionem imaginatrix, motrix, & sensifica facultas cōcurrunt; propterea animalis tantùm videbitur actio. Contrà naturalem omnino esse, non animalem ita demonstrari potest. Distensionis huius caussæ omnes & instrumentariæ, & efficientes & finales naturales sunt: ergo naturalis, non animalis actio. Organa naturalia sunt, ligamenta quippe duo caua, fungosa & nigricantia, quæ (licèt nerui appellentur) voluntarij tamen & sensiles nerui non sunt. Oriuntur ab ossibus ischiῶn & pubis, non à cerebro & spinali medulla. Efficiens caussa non est voluntas, quia non arrigimus cùm volumus; mouemus autem brachia, crura & oculos pro voluntatis imperio. Sed caussa distensionis est calor, spiritus, flatus, corpora hęc caua, fungosa, arteriarum & venarum myriadibus retis instar, implicita implens: sic calida omnia spirituosa & flatulenta colen distendunt. Finalis caussa procreatio est, quæ non ad animalem, sed naturalem refertur. Est igitur naturalis omnino, nō animalis penis erectio. Nos actionem hanc nec animalem omnino, nec naturalem penitus esse volumus, sed mixtam. Ratione imaginationis & sensus planè est animalis, quia non nisi præcedente imaginatione inflatur, éstque distensio hæc perpetuò cum voluptatis illecebris. Ratione autem motus naturalem potius esse existimamus; iuuari tamen aliquantulum ab animali. Quemadmodum enim appetentia, quæ in orificio superiore ventriculi excitatur, ob [illegible]ulsionis sensum animalis*

*Erectionem præcedit imaginatio.*

*Motus à musculis.*

*Est cum voluptatis sensu inflatio.*

*Naturalem omnino esse demonstrabitur.*

*Organa naturalia.*

*Efficiens naturale.*

*Finalis naturalis.*

*Quid sentimus.*

*Mista est actio.*

*est; motus verò, quo cibos nondum bellè mansos, attritósque rapit ab ore famelicus ventriculus, naturalis est: ita colis erectio, quia cum sensu est & imaginatione, animalis dici potest. Sed motus ille localis, quo in ampliorem molem assurgit, naturalis est, fitque à ligamentorum insita & vernacula facultate, qualis est uteri & cordis motus. Illius quidem dum semen prolectat, huius verò dum aërem & sanguinem haurit. Non negauerim tamen iuuari aliquantulum naturalem hunc motum ab animali, quia musculi illi quatuor, exiles admodùm, distentum penem amplificant, & in eo statu continent ad tempus. Verùm obiiciet quis, non omnem colis erectionem præcedente imaginatione fieri, neque omnem cum voluptate esse. Nam qui gonorrhœa laborant Venerea, etiam nolentes arrigunt & cum dolore. Dico ex Galeni doctrina 6. De locis affect. cap. vltimo, erectionem penis duplicem esse, alteram κατὰ φύσιν, id est,* naturaliter constitutá, *παρὰ φύσιν, alteram, hoc est,* præter naturam. *Illa à neruí caui insita & vernacula facultate perficitur; hæc spontanea est & iniussa. Illa cum voluptatis stimulis, hæc citra illecebram. In illa primùm distenditur coles, deinde vaporoso impletur spiritu; in hac primùm impletur, deinde distenditur. Denique eadem est vtriusque inflationis, quæ & duplicis motus in corde ratio. In cordis naturali motu, qui à vitali facultate perficitur, quia dilatatur cor, impletur aëre & sanguine; quia contrahitur, vacuatur: at in cordis motu deprauato, παλμὸν vocant, quia impletur, distenditur cor. Sic folles fabrorum quia dilatantur statim ad vacui fugam aëre implentur; vtres verò, quia vino aut oleo implentur, dilatantur. Naturalis ergo penis erectio perpetuò præcedente fit imaginatione, & voluptatem habet semper comitem; de qua quæstionem intelligi volumus. Inflatio autem morbosa, quam* priapismum *vocat Galenus, sponte & citra libidinis stimulum perficitur. Huius caussa est plenitudo à flatu crassiore: argumento est motionis celeritas. Violentus enim & subitus motus à spiritu est, non ab humore, Galeno libello De palpitatione. Flatus hic vel in neruis, & ligamẽtis cauis generationem habet, vel eò per arteriarum ora ampliora transfertur: generatur autem vapor ab humoribus crassis. Sic melancholici priapismo sæpè tentantur, vt & elephantici, qua ratione veteres hunc affectum* Satyriasin *appellarunt.*

*Obiectio.*

*Responsio. Inflatio colis duplex, naturalis & præter naturam. Quomodo inter se distinguantur.*

*Caussa priapismi.*

De situ glandularum prostatum. QVÆST. VII.

DE glandularũ prostatũ situ certant Anatomici. Sunt qui infra musculũ σφιγκτῆρα sitas putant: alij supra. Ego & αὐτοψίᾳ & ratione ductus, posteriori assentior sententiæ. Si enim infra sphincterẽ sitæ essent glandulæ, nunquam sine vrina semen excerneretur, & in gonorrhœa cum semine egrederetur etiam lotium; aperto quippe sphinctere qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret, eáque tandem acrimonia sua roderet afficerétque. Sunt ergo supra sphincterem sitæ glandulæ, quas προστάτας ἀδενοειδεῖς vocant, quarum inflammatio & vlcus gonorrhœam parit Veneream. Legite quæ libro 5. in controuersiis musculorum, contra Vesalium annotauimus.

*Glãdularũ situs supra sphincterem.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De mulierum genitalibus, ac primùm de vasis semen præparantibus.*

### CAPVT VIII.



*Quomodo distinguantur virorum & mulierum genitalia.*

VLIERVM partes procreationi dicatas, à virorum genitalibus situ tantùm differre existimarunt veteres: quòd his foras promineant; illis verò ob naturæ debiliorem vim frigidámque temperiem intus lateant. Nos vtriusque sexus genitalia, & situ, & structura, & numero distingui volumus. Nam nec vasorum præparantium eadem est diuaricatio, nec deferentium insertio similis, testium verò figura, magnitudo, substantia, temperies, planè est dissimilis. Postulat ergo genitalium muliebrium historia, peculiarem descriptionem. Sunt autem genitalia hæc, vasa spermatica, tum præparantia, tum deferentia; testes, & vterus. Vasa semen præparantia quatuor sunt vt in viris, duæ venæ, totidémque arteriæ; quorum exortus in vtroque sexu similis est: arteriæ enim ambæ à trunco oriuntur; venarum, dextra à trunco descendentis cauæ; sinistra, ab emulgente ortum ducit; sed ratio distributionis multùm est dissimilis. Nam vasa hæc in viris tota ad testem & epididymida feruntur: at in fœminis, & vena, & arteria bipartitò finduntur. Earum maior portio in epididymida & testem absumitur; minor ad vteri fundum spargitur. Prior illa variis anfractibus implicatur ad seminis delineationem, tandémque epididymida effingit varicosum corpus, molle & glandosum.

*Vasa præparantia quatuor.*

*Distributio vasorum.*

*Epididymis.*

*De vasis semen deferentibus.* CAP. IX.



*Deferentia vasa duo.*

*Insertio vasorum.*

B his præparantibus quatuor, duo oriuntur vasa deferentia dicta aut eiaculatoria, magis flexuosa quàm in viris, vt viæ breuitas flexuum multitudine compensetur. Circa testes lata sunt admodùm ampláque; vbi paululum à testibus recesserunt, angustiora sensim euadunt; postmodùm ampliora facta, non ad vesicæ collum, vt in maribus, ferũtur, sed ad vterum. Est autem horum insertio elegans. Non enim, vt Anatomici omnes sentiunt, tota in vteri cornua obliterantur, sed in duos velut ramos dirempta; altero ampliore, sed breuiore, in latera vteri, cornua dicta, ferũtur; altero angustiore, sed longiore, per latera vterini corporis inter membranas excurrentes, ad finem oris interni vel principium ceruicis desinunt. Illo, semen in vteri fundum eiaculantur mulieres; hoc verò dum conceptione facta contractus est vterus, conniuéntque exquisitè illius oscula omnia, semen in ceruicem effundunt. Nam cùm omni die coire possit grauida seménque effundat, non pateret semini cauitatem ingresso exitus; aperiri enim omni die, omníque hora interius osculum non est verisimile; semen autem retineri citra noxam non poterat, quia extra vasa nisi concipiatur putret, & veneni naturam induit: effingendus ergo canalis non in fundum, sed ceruicem vteri, semen eructans. Meatus hic, iis quæ non conceperunt ita exiguus est, vt nisi accuratè secueris, sensum fugiat; in grauidis amplissimus est, propterea grauidas in coitu magis oblectari puto, quia longior est ductus per cerui-

*Obseruatio nostra de ductu quo grauidæ semen eiaculantur.*

*Cur in grauidis meatus ille effirmandus fuit.*

cem membranoſam excurrens. Eum primus ego deſcripſi, ac in pleriſque cadaueribus obſeruaui, & Monſpelij cum Cabrolio, & Lutetiæ in ædibus Domini Seguini Pariſienſis Medici doctiſſimi & Profeſſoris Regij, in clariſſimorum Medicorum conſpectu.

## *De teſtibus mulierum.* CAP. X.



VTERI lateribus accumbunt teſtes, vtrinque ſinguli, figura, ſitu, magnitudine, ſubſtantia, temperamento & ſtructura à marium teſtibus differentes. Figura quidem, quia non ita rotundi & anteriùs poſteriúſq; depreſſi ſunt. Situ, quoniam in lumborum muſculis inſident, nec extra abdominis cauitatem prominent penduli. Magnitudine, quia minores; ſubſtantia molliores; multis veſiculis ſibi mutuò adnatis inſtar ferè varicoſi corporis referti. Temperamento frigidiores: ſtructura denique & compoſitione, quia vnicam habent tunicam, non quatuor, vt virorum teſtes: habent etiam mollius epididymida. Teſtes conſtruxit Natura ad ſeminis elaborationem; emittunt enim prolificum ſemen fœminæ vt & mares, quicquid clamitent Peripatetici, ſed frigidius. Reconditi autem ſunt fœminarum teſtes, vt eſſent calidiores magíſque fœcundi. Veſiculas illas, quas varicoſos paraſtatas vocauit Herophilus, & glandoſos proſtatas non habent mulieres.

*Teſtes virorum & mulierum quomodo differãt.*

*Teſtium vſus.*

*Cur latent in fœminis.*

## *De vtero.* CAP. XI.



PRÆCLARE admirandus Hippocrates 1. De diæta, & libro De natura pueri, ad perfectam generationem, ſeminis vtriuſq; miſcellam concurrere, & in vtroque ſemine ſingularum partium ideam, non actu, ſed δυνάμει tantùm cõtineri, teſtatum reliquit. Facultas hæc latens & quaſi ſopita, alieno indiget, vt excitetur, principio: ſemina vt permiſceantur, in aliquem locum, quaſi aruum hortúmque feraciſſimum effundi debent. Fuit ergo in fœminis neceſſarius omnino excipiendo, concipiendo, nutriendóque ſemini locus: eiuſmodi autem eſt vterus; cuius licet ad indiuidui conſeruationem nulla ſit neceſſitas (Ο῎λη γδ (inquit Ægineta) ἡ μήτρα πολλάκις ἱϛορεῖται ἀφαιρεθῆναι καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι. id eſt, *Conſtat tota plerumque ablata matrice nec mortem inde ſubſequi*) ad ſpeciei tamen conſeruationem & fœtus γένεσιν καὶ τελείωσιν, maxima eſt eius nobilitas. Vterum Græci νηδὺν καὶ ἀγγεῖον κυητήριον, id eſt, *vas fœtum conſeruans* appellarunt; δελφὺς etiam dicitur, quòd germanos procreet fœtus. Hippocrates in Prorrh. χωρίον ἐν ᾧ σύλληψις ἐστὶ, locum in quo fit conceptus; 2. Epidem. γονὴν, ſexto Epidem. ἄγγος quaſi conceptaculum vocat; veteres μήτραν καὶ ὑστέραν. Μήτραν quidem, id eſt, *matrem, matricémve*, ὅτι μητήρ ἐστι τῶν ἐν αὐτῇ vel ἐξ αὐτῆς γινομένων, *quia mater eſt fœtuum, qui ex ipſa, aut in ipſa naſcuntur*, ἢ ὅτι τὰς ἐχούσας αὐτὴν μητέρας ποιεῖ; *vel quòd matres efficiat, quæ ipſam habent*. Ὑστέραν verò, id eſt, *poſtremam* vocarunt; non quòd generatione vltima ſit (ſimul enim cum reliquis partibus conformatur) ſed διὰ τὸ ἐσχάτην κεῖσθαι τῶν σπλάγχνων, *quia ſitu eſt viſcerum vltima*. Sunt qui φύσιν eam vocitent, ἀπὸ τοῦ φύεσθαι, quoniam ſi bene excolatur & ſtatis temporibus ſementem accipiat, aliquid per-

*Vteri neceſſitas.*

*Sine vtero viuere poteſt fœmina.*

*Vteri nomina omnia Græca & Latina.*

petuò fundit ex sese: vterum Latini dicunt: Plinius vtriculum, quòd in eo velut vtre fœtus contineatur: alij vuluam quasi voluam aut valuam: Lucilius bulgam, quasi folliculum & loculum: Aristoteles nunc locos vocat, nunc membrum seruile.

*Quid vterus.* Est autem vterus veluti campus & hortus feracissimus, excipiendo vitili & muliebri semini ad sobolis propagationem comparatus. Est matrix nobilissima ac propemodùm diuina fauilla, ex qua naturæ thesauri conditi depromuntur, vnde Platoni ζῶον ἐπιθυμητικὸν, *animal concupiscentiæ particeps* dicitur, quòd libidinem explendo animal generet. Pythagoræ animal per seipsum distinctum. Et Aretæo σπλάγχνον ἄγχιστά τι ζωῶδες καὶ ὁκοῖον ζῶον ἐν ζώῳ, *viscus propè animatum & velut animal quoddam in animali.* Huius nos structuram & singulare artificium nunc meditamur.

*Vteri situs.* Vterum animalia omnia intus habent reconditum, quia iniectum semen calore multo eget vt suscitetur, concipiatur, formetur, foueatur; externa autem iniuriis sunt magis obnoxia. Quadrupedibus omnibus infra septum transuersum situm obtinuit.

*Cur inter vesicam & rectum intestinum est situs.* Homini, in hypogastrio, in ampla scilicet coxarum capacitate inter vesicam & rectum intestinum est situs; illa, anteriore parte; hoc posteriore puluinaris & substerniculi vicem gerunt, ne ossium duritie lædatur tenellus embryo. Vidimus aliquando epiploon inter vesicam & vterum interiectum, quod primus obseruauit Hippocrates 5. Aphorism. & inter sterilitatis causas recensuit. Situs hic tum ad vsum Venereorum (quia longè à facie & nobilissima rationis arce est dissitus) tum ad concepti fœtus incrementum, tum ad perfecti enixum commodissimus est. Medium autem occupat, non dextrum sinistrúmve, vt corpus esset ἰσόῤῥοπον. Earum quæ non gerunt, vterus vix ossis pubis & vesicæ altitudinem superat. Prægnantium verò ad ilia vsque extenditur, nunc dextram nunc sinistram partem magis occupās, pro ratione fœtuum qui geruntur.

*Magnitudo.* Magnitudo vteri varia est, pro ætate, temperie, Venereorum vsu, muliebri profluuio, corporis proceritate, & fœtura: nam enixæ quàm grauidæ minor est, & virginibus, vetulis ac sterilibus, quàm vtero gerentibus.

*Figura.* Figura rotunda est, sed aliquantulum oblonga, piro maiusculo similis, aut (vt voluit Soranus) cucurbitulę Chirurgorum, quæ ad tractionem est commodissima: rotundo enim ac lato fine qui ad fundum est incipiens, in angustum osculum sensim desinit.

*Substantia.* Substantia membranea est, vt claudi ad conceptionem, dilatari ad incrementum fœtus, cogi ad exclusionem eiusdem, secundarum, & rerum quę contra naturam continentur, posset; hoc enim soli membranæ conceditur.

*Compositio.* Tota vteri compositio, ex multis similaribus particulis, tunicis scilicet, venis, arteriis, neruis & vinculis constituitur.

*Tunicæ duæ. Externa. Interna.* Tunicarum exterior communis dicta, omnium quæ à peritonæo oriuntur crassissima est; interior verò reliquas totius ventris membranas crassitie superat; non tamen omni ex parte pariter crassa visitur. Namque ad fundi osculum crassissima est; quà verò in obtusos desinit angulos, tenuior apparet.

*Villi.* Triplici hæc villorum genere intertexta est. Rectos primùm habet maximè conspicuos, quibus semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu, allicit; tum obliquos, quibus fœtum retinet; postremò transuersos & circulares ad exclusionem fœtus & sordium.

*Membranæ vteri quo tēpore crassiores sint.* Interior hæc tunica valde carnosa est, vt ad conceptionem augeatur vteri calor. Augetur minuitúrque harum membranarum crassities, non modò per ætatis discrimina, sed etiam per mensium & conceptuum tempora; puellis enim tenues sunt; fluentibus iam mensibus crassiores; crassissimæ his quę vtero gesserunt. Prægnantibus autem (dictu mirum & veteribus incognitum) iam non membranea videtur vteri sub-

ſtantia, ſed tota ferè carnoſa, fungoſa, ſpongiæ ſimilis, in multos cortices fungorum more facilè diuidua, vt ſanguinis & ſpirituum copiam pro fœtus alimento & vita contineret. Neque verò (vt Medici ferè omnes ſentiunt) quantum in dies vteri cauitas ad incrementum fœtus in longum, latum & profundum ampliatur, tantum ambarum tunicarum craſſities minuitur & tenuatur: ſed contrà dilatatione craſſior euadit, vt poſtremis menſibus duorum penè digitorum craſſitiem æquet. Vaſa vteri quatuor ſunt, duæ venæ totidémque arteriæ. Venarum altera à ſpermatico, altera ab hypogaſtrico ramo deriuatur: illa minor, hæc amplior eſt; illa deſcendit, hæc aſcendit; illius rami quidam cum huius riuis coëunt, éſtque ea communio in grauidis, & quibus fluunt aut fluxuri ſunt menſes, magis cōſpicua. Excurrunt ambæ inter duas vteri tunicas, ſed ſpermatica exilioribus ramis vteri ſubſtantiam irrigat; hypogaſtrica non modò ad externā, ſed & ad internam tum vteri, tum ceruicis faciem riuulos ampliores diffundit, quorum oſcula κοτυληδόνες ſeu acetabula à veteribus appellantur, per quæ fœtus cum maternis venis σύμφυσιν habet, trahítque quod in illis eſt τὸ γλυκύτατον, id eſt, *dulciſſimū*. Quidam etiam ramuli in extremam proferuntur vteri ceruicem, per quos, & grauidis & virginibus menſtruum aliquantum erumpit. Totidem arteriæ, ſed minores, venas has comitantur vitæ ſpiritus affundentes. Sparguntur etiam nerui quamplures, & à ſexto coniugio, & à lumbari ſacráque medulla prodeuntes; vnde mira vteri & cerebro præſertim poſtico συμπάθεια. Poſtremò ad vteri ſtructuram concurrunt ligamenta propria, quæ quatuor ſunt, duo ſuperiora, & duo inferiora. Illa in vteri fundum prope cornua inſeruntur, lata ſunt & membranoſa. Hæc rotunda & ſubrubra muſculorum inſtar (vnde à quibuſdam vterini cremaſteres vocantur) ab vteri lateribus aſcendunt ad inguina, & muſculorum abdominis extrema peritonæúmque perforantes, ad oſſa pubis feruntur, & in adipem ac membranas oſſa inueſtientes obliteſcunt; hæc aliquando ita dilatantur vt Bubonocelem pariant. Horum vinculorum vſus mirabilis eſt. Cùm enim ſæpè per totum ventrem oberret vterus dum eſt inſtuctuoſus; nunc ad præcordia & hepar ἰκμαλέον fontem gratioſi vaporis recurrat; nunc per latera vagetur; nunc deorſum feratur, dum libidinis furiis agitatur; debuit vinculorum opera huius motus tanquam freno coërceri, totúmque illius corpus ne ob grauiſſimum grandioris animalis & gemellorum pondus, ob ingentes conatus & ſummos in partu enixus procideret, vicinis partibus alligari; laxa tamen conſtructa ſunt omnia, vt & cum viſcere toto extendi, & ipſum ſequi citra lacerationem poſſint; mutari námque ab amplitudine maxima in ſummam anguſtiam oportebat vterum. Alligatur ergo vterus vicinis oſſibus per ligamenta illa propria; connectitur etiam toti corpori per ligamenta communia: hepati quidem & venoſo generi, per venas tum ſpermaticas, tum hypogaſtricas; cordi & arteriis, per eaſdem numero arterias; cerebro & ſpinali medullæ, per neruos; recto inteſtino & veſicę, per villos complures; hinc inflammato vtero teneſmus & ſtranguria primo περὶ γυναικείων. Atque hæ ſunt ſimilares omnes particulæ, ex quibus verum vteri corpus coagmentatur.

*Obſeruatio pulcherrima.*

*Vaſa vteri.*

*Venæ vteri.*

*Arteriæ.*

*Nerui.*

*Ligamenta propria vteri quatuor.*

*Vinculorum vteri vſus.*

*Cur laxa vteri vincula.*

*Ligamenta communia vteri.*

*De singulis vteri partibus dissimilaribus.* CAP. XII.

*Vteri nomine quid intelligamus.*



VTERI nomine totum id intelligo, quod à pudendo externo ad fundum vsque, in quo fit conceptus, extenditur. Est autem à pudendo ad fundum vnica quidem via, eáque satis patens; sed multæ tum in ipso limine, tum in toto eo ductu occurrunt particulæ, varij sinus, thalami, atria, quę singulare Naturæ in natura ipsa (ita enim vterum veteres appellarunt) artificium commóstrant. Vt autem singula hæc accuratè lustremus, totum vterum in quatuor dissimilares & compositas partes diuidere placet; fundum vteri, quod proprium est vteri corpus; os vteri internum; collum vteri, & pudendum seu orificium colli. Posttemum hoc quia secantibus primùm occurrit, priùs describendum est. Pudendum ergo muliebre αἰδοῖον γυναικεῖον, vuluæ & laruæ nomine donatum, primam constituit partem, in qua variæ occurrunt particulæ; aliæ quidem statim obuiæ etiam citra sectionem; aliæ sub his latitantes. Obuiæ sunt, pubes, monticulus labra duo, magna rima; latitant autem sub his, alæ & nymphæ, caruncula quatuor, clitoris & vrinæ meatus. Pubes in anteriore ossis pubis parte sita, Græcis ἐφήβαιον dicitur ξίχωσις ἐπίσειον, Latinis pecten. Monticulus collis instar protuberans & pilis decoratus, mons Veneris dici solet. Labra duo cutacea sunt, sed spongiosa adipéque multo confecta: sita sunt ad latera magnæ rimæ & ossa pubis pertingunt. Rima magna, Gręcis σχίσμα, Latinis scissura, fissura, lógior est foramine quod penem admittit, quia cutis membranis crassior, non ita in partu distendi potuisset. Disiunctis aliquantulum pudendi labiis conspicuæ sunt alæ, πτερύγια seu πτερυγώματα, molles, spongiosæ, quæ ita aliquando prominent, vt eas excindere cogátur mulieres, pręserrim apud Ægyptios. Earum vsus est ab ambientis frigore & externis iniuriis vterum ac vesicam rutari, vrinam etiam è rimæ fundo acceptam, tanquam inter duos pariętes deducunt, vt sæpè absque labiorum pudendi irrigatione foras prosiliat. Nymphas vocatunt quidam, quòd aquis pręsint, meatui quippe vrinatio, vnde vrina tanquam à fonte corriuatur; alij malunt carunculas mox describendas, Nymphas appellare; sed parum interest. Sub alis carunculæ apparent valuularum instar, quæ in virginibus quatuor apparét, membranulis quibusdam coëuntes; anterior vna, vesicæ orificium tegens; posterior altera, & duæ laterales, non transuersim, sed in longum sitæ. Hæ florem virgineum garyophilo nódum planè explicato (ocellum vocant nostri) persimilem, claustrú virginale & hymen tantopere celebratum, vt eleganter obseruat Pineus, constituunt; membranis autem laceratis & carunculis velut attritis, perit flos, remanétque eędem carunculæ, sed ita disiunctę contractæque vt coiuisse aliquando neges. Earum vsus est ab aëre & externis corpusculis vterum tueti, & in venereo congressu maris pudendum titillare; his enim calefactis & spiritu turgidulis, penis ita constringitur, ac si manu obductus vndique comprimeretur. Est etiam in ea parte conspicuus vrinæ meatus, quem tegit caruncula. Tandem in superiore & anteriore vuluę apice particula quædam apparet, quam primus inter recentiores descripsit eleganter Fallopius. Non fuit tamé veteribus incognita; hanc Auicenna Albatram vocat, id est, virgam; Albucasis Tentiginem; Fallopius κλειτορίδα, ab obscœno verbo κλειτορίζειν; Columbus Amorem & dulcedinem Veneris; nos mentulam muliebrem & penem fœmineum. Particula hęc ligamenta habet duo, caua, ab ossibus pubis orta, intus spongiosa, atro crassóque sanguine plena, &

*Vteri totius diuisio in quatuor partes.*

*Prima pars vteri pudendum est.*

*Pudendi particulæ omnes.*

*Pubes.*

*Mōticuli.*

*Labra.*

*Rima magna.*

*Alæ.*

*Nymphæ cur vocentur.*

*Carunculæ quatuor florē virgineū constituentes.*

*Vsus carunculárum duo.*

*Vrinæ meatus.*

*Clitoris.*

na,& exiles muſculos quatuor:habet etiã in extremo aliquid glandi ſimile,quod tenuiſſima cute inſtar præputij tegitur.In hoc à virili mentula differt,quòd meatum habeat nullum excernendo ſemini dicatum. Huius vſum agnoſcimus, vt perfricata torpentem excitet facultatem. Creſcit in quibuſdam tam importunè, vt extra rimam pendeat mentulæ inſtar,& ea ſeſe mutuò fricent mulieres, quas propterea tribades ſeu fricatrices dicunt.Latitat hæc particula in pinguiore pubis parte & artificioſa eget ſectione.

*Vſus clitoridis.*

Secunda vteri pars, collum vteri aut ceruix dicitur,quo nomine totum id complectimur,quod à carunculis iam deſcriptis,ad os vſque internum extenditur.Fallopius mauult ſinum pudoris quàm ceruicem appellare;ex ore enim anguſtiore,in ampliſſimum ſinum deſinit. Galeno etiam & Sorano κόλπος γυναικεῖος dicitur. Canalis eſt oblongus vaginę inſtar & penis virilis receptaculum. Huius ſubſtantia in puellis delicatior eſt, in adultis calloſior, in ſenibus ferè cartilaginea:crebro enim partium attritu & colliſione tandem occaleſcit.Quinetiam dum cõniuet ceruix,rugoſa cernitur vt Boum palatum; dum verò diſtenditur,exquiſitè læuis,& lubrica apparet, vt in coitu virile membrum amplexaretur & exſugeret.Sinus hic in coitu nunc breuior fit,nunc longior, nũc dilatatur,nunc conſtringitur,vt aut longiori mentulæ cedat, aut eidem breuiori occurrat.In medio ferè ceruicis huius progreſſu tradunt plerique, in virginibus reperiri membranam in medio perforatam, quæ primo concubitu profuſo ſanguine diſrumpi ſoleat, Græci ὑμένα vocãt, Latini hymen & virginale clauſtrum. Ego tranſuerſam illam membranam,ſiue ſit in medio,ſiue in principio ceruicis, ſi reperiatur, prę̨ter Naturæ inſtitutũ eſſe puto; puellas enim & abortiuos fœtus vidi quamplurimos, in quibus membrana illa non aderat. Quis enim illius foret vſus?

*Secunda vteri pars, collum vteri.*

*Hymen non reperitur.*

Tertia ſequitur pars,quam ϛόμα τῶν ὑϛερέων,id eſt, *vteri orificium,aut os internum*,cum Hippocrate vocamus.Meatus eſt ſatis anguſtus,in quem vteri amplior cauitas tandem dehiſcit.Fallopius ceruicem eſſe putat vteri;ſic oſſium anguſtiores partes,ceruices appellare ſolet Galenus. Orificium hoc ſi exteriore parte inſpicias,tinchæ piſcis vel canini oris nuper in lucem editi ſpeciem præ ſe ferre videbis.Galenus glandi virili perſimilem dicit;in partu rotũdum fit coronæ modo.Hoc anguſto orificio maris ſemen prolectat vterus, quo concepto ita exquiſitè clauditur, vt ne aciem quidẽ acus aut ſpecilli admittat. Ὁκόσαι (inquit Hippocrates 5. Aph.) ἐν γαϛρὶ ἔχουσι, τουτέων τὸ ϛόμα τῶν ὑϛερέων συμμέμυκεν, id eſt, *Quæ vterum gerunt,his vteri oſculum occluditur.* Craſſa quidem eſt huius ſubſtantia,ſed paulò ante partum euadit craſſior, eíque viſcidum quoddam corpus glutino ferè ſimile mira Naturę prouidentia ſenſim connaſcitur,vt diſtendi citra lacerationem in partu commodiùs poſſit. Conniuet hoc perpetuò etiam non prægnantibus,ſed non exquiſitè;niſi cùm aut ſemen admittere,aut fœtui menſibúſque exitum præbere debet.Eſt autem apertio hæc occluſióque naturalis omnino,non voluntaria: maximo enim ſpeciei damno genituram conceptam nec retinerent,nec fouerent mulieres, & ſæpe maritis verſipelle hoc fœminarum genus imponeret,ſi ſpontaneus eſſet orificij interni motus.

*Tertia vteri pars,os vteri internum.*

*Orificij figura*

*Incraſſatur & pinguis obducitur hoc os paulò ante partum.*

*Oris apertio occluſióque nõ debuit eſſe voluntaria, ſed naturalis.*

Tandem poſtrema ſeſe offert pars omnium nobiliſſima ſemini excipiendo, concipiendo,ſuóque complexu fouendo,ad fœtus procreationem dicata;fundum vteri appellamus,in quo alitur, viuit & augetur Embryo,vt in ventriculi fundo coquitur chylus, & in veſicæ cauitate continetur vrina.Superior eſt latiórque vteri pars,veſicæ fundo incumbens,ei tamen non alligata,ſed libera, vt extendi ad incrementum fœtus & contrahi faciliùs poſſit. In fundo hoc vnicus eſt ſinus, vnica cauitas, quæ tamen

*Quarta vteri pars, fundum vteri.*

*Vnica eſt in vtero cauitas.*

in dextram & sinistram partem diuidi solet. Dextram masculinam, sinistram fœmininam dicunt, quòd dextra parte mares, sinistra fœminæ concipiantur. Aph. 48. sect. 5. & Parmenides

δεξιτέροισιν μὲν κούρους, λαιοῖσι δὲ κούρας

concludi existimauit. Eam autem conceptus dignitatem, caliditati dextrarum partium tribuit Hippocrates. Hæ partes nullo septo discretæ sunt, sed linea tantum distinguuntur, quam δικροῦν, hoc est, *medianam* vocauit Aristoteles, qualis in scroto & lingua percipitur. Errant itaque & qui plures in vtero cellulas agnoscunt, & qui humanum vterum δίκολπον id est, *bis sinuatum* putant. Cauitas hæc angustissima est, vt quælibet seminis portio ab ea comprehendi possit, non læuis & lubrica, ne semen præterflueret, sed rugis quibusdam exasperata, vt adhæreat faciliùs semen. Ad latera huius fundi processus emicat ad ilia aliquantulùm inclinantes, in brutis mammarum referunt figuram. Vulgus Cornua appellat, & primus Diocles κεραίας ἀπὸ τοῦ κέρατος, quòd cornuum recens erumpentium speciē referant, vocauit. In hos processus, non ita mulieribus ac in brutis cōspicuos, semen muliebre excernitur, quia in hos eiaculatoria vasa desinunt. Tot ergo & similaribus & dissimilaribus particulis totum vteri corpus constituitur.

*Dextra & sinistra pars linea disclusæ.*

*Cornua vteri.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An mulierum genitalia solo situ à virorum genitalibus distinguantur, vt existimarunt veteres, & an fœmina in marem conuerti possit.

QVÆSTIO VIII.



*ETVS est opinio clarissimorum virorum monumentis & omnium ferè Anatomicorum scriptis confirmata, non differre mulierum genitalia à virorum spermaticis partibus, nisi solo situ: quòd fœminarum genitalia lateant, ob naturæ debiliorem vim frigidámque earum temperiem; virorum autem foras promineant. Nam & vasa habent spermatica mulieres, tam* παρασκευαστικά, *præparātia, quàm deferētia seu eiaculatoria, & testes semen excoquentes & penem, cuius figuram in vtero inuerso eleganter expressam volunt. Ceruix enim mentulæ oblongior, fundum autem linea mediana discretum scroti gerunt similitudinem. Id Galenus libris De vsu part. & De Anatomicis administrationibus, sæpe inculcauit: id Ægineta, Auicenna, Rhasius, omnis denique Græcorum & Arabum familia personat: id Anatomici ferè omnes clamitant. Ad cuius hæreseos illustrationem hæc vulgo afferri solent, fœminas plerasque solius caloris vi genitalia foras trudentis, in mares esse conuersas. Non distinguebantur ergo forma, sed solo situ spermatica organa. Licinio Crasso & Cassio Longino Consulibus, Cassini puerum ex virgine in marem effectum, in desertámque Aruspicum insulam delatum legimus. Prodidit Mutianus Licinius Argis visum à se Arescontem, cui Arescusæ nomē priùs fuisset, nupsisse, eique etiamnum mox & barbam & virilitatem superuenisse, vxorémque faustè duxisse. Eiusdem sortis & Smyrnæ puerum se nouisse refert Plinius libro 7. cap. 4. in Africa P. Cossitium Tisdritanum ciuem in marem mutatum, qui pridie fœmella fuerat, se vidisse affirmat. Et libro 8. Hyænam ferox & astutum animal, alternis annis sexum commutare scribit Ouid. 15. Metamorph.*

*Non differre genitalia virorum & fœminarum nisi situ.*

*Historiæ fœminarum in mares conuersarum.*

--- & quæ modò fœmina tergo
Passa marem, nunc esse marem miramur Hyænam.

*De Iphide idem narrat Pontanus, cuius carmen perelegans:*

Vota puer soluit, quæ fœmina vouerat Iphis.

*Volaterranus Cardinalis sub Alexandro Sexto Pontifice Romæ virginem se vidisse, cui nuptiarum die subitò mentula erupisset, testatur. Narrat Antimeologij author sibi visum Auscis in Vasconia virum plusquam sexagenarium, canum, fortem & hirsutum, qui ad annum decimum quintum antè puella fuerat; tandem tamen ex casu ruptis tenuibus ligamentis, pudenda erupisse, sexúmque mutasse, cùm ei nunquam antea menses fluxissent. Pontano, Caietana muliercula piscatoris per annos quatuordecim fœmina, repentè vir facta est. Idem contigit Aemiliæ coniugi Antonij Spensæ ciuis Ebulani anno duodecimo postquam nupserat. Temporibus Ferdinandi primi Neapolitorum regis Carlota & Francisca filiæ Ludouici Quarna Salernitani annos quindecim natæ sexum mutarunt. Idem apud Conibricam nobile Lusitaniæ oppidum sibi visum testatur Amatus Lusitanus in suis Centuriis. Extat apud Hippocratem nostrum sect. 8. libri 6. Epid. elegans historia, de Phaëtusa, quæ pulso in exilium marito, ita mœrore confecta est, vt ante diem desierit esse menstrualis.* Τότε, *inquit,* σῶμα ἠνδρώθη, καὶ ἐδασύνθη πάντα, καὶ πώγωνα ἔφυσε, καὶ φωνὴ τραχεῖη ἐγένετο, *id est,* Huic corpus virile factum est, & hispida penitus euasit, & barbam emisit, & vox asperior est reddita. *Idem contigisse scribit Namysiæ, Gorgippi vxori in Thaso. Si itaque virilem aliquando induit naturam fœmina, eiúsque genitalia intus latitantia interdum sese promunt, pendéntque vt in maribus, solo situ ea differre existimandum est. Hoc credidit antiquitas, & hodie Medici ferè omnes idem sentiunt. Ego veterum doctrinam semper magni feci; nullius tamē, vt loquitur Poëta, addictus iurare in verba magistri, quid hac de re sentiam,* αὐτοψίᾳ *primū, tum ratione (qui Philosophis solì sunt canes ad venationem caussarum) ductus, paucis aperiam & explicabo. Differunt vtriusque sexus genitalia non situ modò, sed etiam numero, forma & structura. Numero quidem, quia vesiculas illas, quas primus deprehendit Herophilus, &* παραστάτας κιρσοειδεῖς, *id est,* varicosos adstites *appellauit, non habent, nec etiam* προστάτας ἀδενοειδεῖς, *id est,* glandosos præsides, *ad penis radicem, & vesicæ ceruicem sitos, in quibus asseruatur semen ad necessarios vsus. Iam verò dum ceruicem vteri inuersam mentulæ virilis formam referre volunt, absurdissima proferunt. Nam ceruix vteri vnicam habet cauitatem, éstque canalis oblongus, vaginæ instar, peni virili excipiendo dicatus: at virilis mentula duobus constat neruis cauis, meatu semini & vrinæ communi, musculis quatuor, neque in virili penè insignem eam cauitatem liceat obseruare, quam in ceruice vteri. Adde, quòd vesicæ collum productius ceruicem vteri totam non comitatur, vt totum penem. Quocunque igitur modo vteri ceruicem inuertas, nunquam ex eo penem efformabis: ex vnico enim tria efformari corpora caua non possunt: at penem constituunt tria corpora caua, ligamenta duo ab ossibus orta, &* οὐρήθρα: *ceruicis verò vnica est cauitas. Obiicies nobis fortasse veterum tentiginem, & Fallopij clitorida, mentulæ virilis speciem præ se ferentem, quippe quæ ligamenta habeat duo, & musculos quatuor. Sed vide quàm sit huius, & virilis mentulę dispar ratio. Clitoris exiguum est corpusculum, vesicæ nullo modo continuum, sed in vuluæ apice positum. Clitoris meatum nullum habet excernendo semini dicatum: at virile pudendum oblongum est, fistulámque habet in medio, per quam in vteri ceruicem semē effundit. Neque verò vterini fundi inuersi & scroti (vt somniarunt veteres) vlla est similitudo. Scrotum enim cutis est rugosa; vteri fundum membrana densissima, tota intus carnosa, & multiplici villorum genere texta. Postremò, spermaticorum vasorum insertio, testiúmque virilium & muliebrium figura, magnitudo, substantia, & structura multū inter se differunt, vt in historia Anatomica demonstrauimus. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illā, & mulierū genitalia non situ modò, sed etiam numero, figura & structura à virorum spermaticis par-*

*Opinio vetus improbatur.*

*Quomodo differant vtriusque sexus genitalia.*

*Nō eadem est structura penis & tentiginis.*

*Quid sentiamus de fœminis in mares conuersis.* *tibus differre tanquam ratum adstruamus. Sed quid de fœminis in mares conuersis sentiemus? Sanè portentosum hoc iudico & vix credibile. Quod si aliquando contingat, verisimile est in illis vtriusque sexus adesse genitalia; prima quidem ætate ob caloris imbecillitatem latentia, quæ tandem ob caloris ἐκλάμψεις, emicatus & effulgescentias erumpant. Aut existimandum est, mulieres esse quasdam à primo ortu calidissimas, & ita à Natura conformatas, vt earum clitoris mentulę formam referens ita promineat, vt quia penis instar distenditur, móxque flaccescit, virilem priapum mentiatur, & rudioribus imponat. Sed & sæpè falluntur obstetrices ob vitiatam genitalium conformationem, penis scilicet breuioris & penitius tanquam in rima reconditi, testiúmque latitantium, vt sexum vix possint internoscere. Scribit Pineus, Lutetię anno 1577. in vico sancti Dionysij mulierem noctu peperisse filium, qui festinanter ob virium imbecillitatem baptizatus fuit pro filia, & Ioanna vocata; eam paucis pòst diebus pro filio mater primùm, deinde adstantes agnouerunt, non sine magna admiratione, & Ioannem nominarunt. Facile ergo est rudiori plebeculæ imponere. Neque verò quæcunque barbam emittunt mulieres, vocem edunt asperiorem, & virile corpus habent, mares propterea dici debent, iisque genitalia foras erumpere existimandum. Nam Phaëtusa illa apud Hippocratem pre summo mœrore, quem ex mariti exilio conceperat, barbam emisit, totóque corpore hispida euasit: nihil tamen in genitalium situ immutatum legimus. Hoc ex Hippocratis contextu facilè colligo: καὶ πάντα (inquit) πραγματευσαμένων ἡμῶν, ὅσα ἦν πρὸς τὸ τὰ γυναικεῖα καταῤῥῆξαι, οὐκ ἦλθεν, ἀλλ' ἀπέθανεν: id est,* cùm omnia præstitissemus, quæ menstrua ciere possent, nihil profecimus, sed interiit. *Erant igitur huic muliebria genitalia, vterus quippe & partes expurgationi menstruæ dicatæ, licet virilem formam referret totum corpus.*

De vteri motu, an naturalis sit, an animalis. QVÆST. IX.

MOVERI *vterum per interualla locali motu, nunc deorsum, nunc sursum, nunc ad latera, & sæpe per totum ventrem, dum est infructuosus, vagari, ac oberrare, ita omnibus exploratum est, vt longa enarratione opus non sit.* *Mouetur vterus quoquouersum.* *Deorsum mouetur vterus tum ad seminis attractionem, tum ad fœtus & secundarum expulsionem, & plerumque tanto impetu, vt deorsum labatur. Sursum moueri nunc ad hepar ἰκμαλέον, nunc ad præcordia primus omnium docuit Hippocrates libro περὶ γυναικείης φύσεως, & 1. περὶ γυναικείων. Cuius verba, quasi ex tripode dicta, hîc subscribam:* Στρεφόμεναι αἱ μῆτραι ἐπιβάλλουσι τῷ ἥπατι, καὶ ἐς τὰ ὑποχόνδρια ἐμβάλλουσι· θέουσι γὰρ καὶ ἔρχονται ἄνω πρὸς τὴν ἰκμάδα, ἅτε ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης ξηρανθεῖσαι μᾶλλον τοῦ καιροῦ. τὸ δὲ ἧπαρ ἰκμαλέον ἐστίν: *id est*, conuersi vteri impetunt hepar, & ad præcordia irruunt: sursum enim ad humiditatem feruntur, à labore nimium resiccati. Hepar autem gratiosi vaporis fons est. *Galenus cap. 5. lib. De loc.* *Galenus reprehendit Hippocrat.* *affect. in præceptorem Hippocratem inuehitur, neque putat resiccatos vteros ad præcordia ascendere, vt humectentur.* *Interpretatio quorundam de vteri ascensu ad hepar.* *Sunt qui Hippocratem ita interpretentur, impetere hepar & præcordia vterum καταχρηστικῶς; non quòd locali motu ad hepar feratur vterus, sed quòd ab hepate trahat hauriátque humidum copiosissimum, qui contactus physicus dicitur, non mathematicus. Sic Galenus comment. ad sectio. 5. lib. 6. Epid. sententiam illam Hippocratis enarrans:* ὀξυθυμίη ἀνασπᾷ καρδίην, καὶ πλεύμονα εἰς ἑαυτὰ καὶ ἐς κεφαλήν, *&c. id est*, excandescentia retrahit cor, & pulmonem in seipsa, & ad caput, *&c. Interpretatur verbum hoc*, attrahere, *καταχρηστικῶς, non quòd pulmo & cor ad caput retrahantur, sed quòd ipsa ad seipsa calorem humorémque ex infernis trahant, & per arte-*

*rias capiti communicent. Sed videntur hæc ab Hippocratis mente alienissima. Vult enim resiccatum vterum ad hepar cursum inflectere, & moueri locali motu. Id verba Hippocratis satis declarant.* Εὐρυχωρίη γὰρ σφίν ἐστιν, ὥστε στρέφεσθαι, ἅτε τῆς κοιλίης ἐούσης. Est enim ipsis matricibus satis liber & spatiosus locus vt conuertantur, vacuo quippe existente ventre. *Libro De natura muliebri; Si vteri ad hepar accesserint muta de repentè fit: cum sic habuerit depulsione per manum infra facta sub hepate aut sub præcordiis fascia deligato & aperto ore vinum odoratissimum infundito. Mouetur ergo sursum vt humectetur. Vt enim vterus seminis appetens, tanto interdum mouetur impetu, vt deorsum labatur: ita nimiùm resiccatus & sitiens, cur non ad fontem gratiosi vaporis, hepar quippe recurret? Moueri etiam ad latera, ad ilia & coxas docet Hippocrates locis citatis, vt non sit cunctandum profiteri moueri vterum locali motu. Sed an motus ille animalis sit, vel naturalis, controuersia non caret. Animalem esse voluit Plato. Vterum enim appellat* ζῶον ἐπιθυμητικόν, *id est, animal concupiscentiæ particeps: quem secutus est vetustissimus Aretæus, dum vterum* σπλάγχνον *vocat* ἄγχιστα ζωῶδες, καὶ ὁκοῖόν τι ζῶον ἐν ζώῳ: viscus propè animatum, & velut animal quoddam in animali. *Quinetiam animalem esse hunc motum ita demonstrant; quòd iucundis oblectetur & tristibus afficiatur (ex mœrore enim hysterica subinde excitantur symptomata) quòd odoratis gaudeat, grauiter verò olentia, vt castoreum, & fœtentem ex Syria assam auersetur ac fugiat. Hanc opinionem conuellit Galenus 6. De locis affect. quia absurdum est ex multis animalibus constare vnum, & animalis omnis motus à musculis perficitur: at in vtero musculi nulli sunt. Cur autem iucundis & tristibus afficiatur, & quomodo odores persentiat, mox disputabitur.*

*Moueri tentara vterum sursum.*

*Moueri ad latera.*

*Plato animalē voluit esse vteri motum.*

*Conuellitur Platonis opinio à Galeno.*

*Nos de vteri motu ita sentiendum putamus, vt sit triplex: primus omnino naturalis, secundus planè symptomaticus & conuulsiuus, tertius mixtus. Naturalis à sola fit facultate animæ: conuulsiuus, à sola caussa morbifica: tertius, & à caussa morbifica, & à facultate simul. Naturalem agnosco motum, dum semen è sua ceruice prolectat vterus, eique quasi obuiam occurrit, dum contrahitur ad conceptionem, dum cogitur ad exclusionem fœtus, secundarum & rerum quę in eo contra naturam continentur. Ad motum hunc edendum villos obtinuit rectos, & circulares quamplurimos. Fuit necessarius omnino hic motus, vt exponit eleganter Aristoteles lib. De anim. 10. quia interior sinus remotior est, quàm vt è vestibulo quicquam seminis trahere possit. Itaque in anteriorem partem ei prodeundum est. Symptomaticus vteri motus solam agnoscit caussam morbificam, conuulsionem scilicet. Talis in hysterica suffocatione conspicuus est: mouetur enim sursum vterus, quia conuellitur. Conuellitur autem aut ab exhausto aut à repletione, arefactis aut nimia humoris copia inebriatis ligamentis. Interdum à venenata aura, ex menstrui sanguinis & seminis suppressione: hinc suffocatio, & sæpè respirationis interceptio, sublatis respirationis caussis finalibus, organicis, efficientibus. Respirationis nullus ferè visus est in strangulatu vterino; quia perexiguus est cordis calor, sola transpiratione contentus. Premitur diaphragma, princeps liberę respirationis organum: cerebrum animalis facultatis (quæ respirationis caussa est efficiens) sedes ac domicilium in vteri affecti sympathiam & contagionem trahitur. Cæterùm motum hunc* conuulsiuum *appello, non* conuulsionem *propriè; quia conuulsio* κίνησίς ἐστι ἀπροαίρετος τῶν προαιρετικῶς κινουμένων: *id est,* iniussus earum partium motus, quæ sponte nostra mouentur. *Vterus autem non sponte nostra, sed sua mouetur: propterea in vterum non cadit conuulsio, sed in musculos tantùm. Ita singultum sæpè conuulsionem appellat Hippocrates* κατασπαστικῶς. *Est tertius quidam vteri motus, qui partim à caussa morbifica, partim à facultate excitatur; vt dum nimiùm resiccatus & sitiens recurrit ad hepar* ἰκμαλέον. *Intemperies sicca* ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης, *à labore nimio contracta, caussa est morbifica. Recursus autem ad fontem gratiosi humoris ab appetitu fit naturali: famelicę enim & siti-*

*Quid sentiamus.*

*Triplex vteri motus.*

*Naturalis motus.*

*Symptomaticus vteri motus.*

*Hysterica suffocatio.*

*Tertius vteri motus mistus.*

bundæ particulæ humectari postulant. Sic vterus furens sæpè prolabitur, & à facultate & à caussa morbifica. Triplex hic motus nunquam nostra sponte perficitur, nunquam ergo animalis dici potest.

## Cur, & quomodo vterus odores persentiat.

### QVÆSTIO X.

*Vterum odoribus affici.*

AFFICI vterum odoribus, & plerunque ita commoueri, vt varia inde emergant symptomata, quotidianus rerum euẽtus & summi Hippocratis auctoritas 5. Aphorismor. 1. περὶ γυναικείων, & libro De natura muliebri, satis testantur. Aristoteles 8. De historia animal. cap. 24. id confirmauit: grauidas enim mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire scribit. Galenus sæpe id pronũciauit. Sed quomodo odores persentiat vterus, & qua vi, pauci explicarunt. Ego meum hac de

*Quomodo odores persentiat.*

re iudicium libenter adferam. Quemadmodum color solius aspectus, ita odor solius odoratus obiectum est: atque vt visus peculiare habet organum, oculum scilicet, ita odoratus peculiare & vnicũ organũ, à Philosophis & Medicis statuuntur nares; non illæ quidẽ externæ, sed internæ; quas constituũt os illud spongiosum, cribríq; instar perforatum, & processus duo mãmillares ac medullares. Vt ergo solus oculus videt, ita solæ nares odores persentiũt.

*Vterus odores non sentit sub odoris specie.*

Absurdum est itaque existimare vterum odores sentire sub odoris specie; quia vterus non est proprium nec conueniens odorum αἰσθητήριον: afficitur tantùm ab odoribus ratione vaporum & materiæ tenuissimæ: sic iucundis odoribus recreantur atque exhilarantur omnes spiritus, nõ ratione odoris, sed vaporis aërei & tenuissimi, qui spiritibus εὐπρόσφυτος est & consocialis, quiq́; spirituum familiare & conueniens est alimẽtum. Multa à Medicis corpus nostrum dicũtur afficere καταχρηστικῶς, non sub propria, sed sub aliena specie. Sic melancholicus humor apud Galenum, colore atro, imaginationi tenebras offundere dicitur; cùm tamen id suo colore non præstet, sed temperie frigida; quia non videt sine oculis cerebrũ. Ita vterum ab odoribus affici existimandum, non sub specie odoris, sed sub aliena, vaporis

*Vterus cur exquisitissimi sensus.*

quippe & tenuissimæ auræ odorem comitantis. Afficitur autem eo vapore celerrimè, quia exquisitissimi est sẽsus. Et sanè genitales partes acerrimo sensu donauit Natura, ad voluptatis illecebram, & speciei propagationem. Quis enim per Deum immortalem concubitum, rem adeò fœdam, brutámque peteret, amplexaretur, ei indulgeret, nisi effrenis cuiusdam libidinis œstro percita essent genitalia? At quæres, si odores sub propria specie non percipit vterus, cur oblectatur suauibus; quæ verò ingrati odoris sunt, auersatur? Hoc tibi responsum

*Cur oblectatur suauibus.*

feram, fœtida omnia incocta esse & prauè permixta: propterea inæqualiter sensum afficere; vel spiritus à fœdis tetrísque vaporibus impuriores reddi; vnde lipothymia & syncope. At genitalia spiritibus turgere, omnibus est exploratum. Sic Aristoteles 8. De hist. anim. grauidas mulieres & equas ad odorem extinctæ lucernæ abortum pati scribit, quia inquinantur materni spiritus, quos per arterias vmbilicales trahit fœtus. Vnicus hîc superest eximendus scrupulus, qui multorum ingenia quãdiutissimè torsit. Cur, si odoratis gaudet & oblectatur vterus, statim quæ suauiter olent, vt moschus, ambra, & similia, suffocationem hystericam pariunt? Quæ verò ingrati odoris sunt, vt assa, castoreum, eundem affectum sanant? Hunc nodum cum doctissimis viris ita soluendum existimamus. Non quasuis mulieres admotis odoratis hysterica pati symptomata, sed eas tantùm, quarum prauè affectus est vterus. Itaque bene olentia cocta & acuta admodùm cerebrum primùm afficiunt, eiúsque membranas percellunt. In cerebri sympathiam statim trahitur vterus membranosus; quo affecto, qui priùs latitabant, in vtero vapores tetri suscitantur, & per arterias aut alios ca-

*Responsio.*

*Cur aromatica & suaue olentia hystericam suffocationẽ pariunt.*

*Solutio.*

*cos ductus ad diaphragma, cor & cerebrum exspirant; hinc suffocatio. Quæ verò fœtida sunt, quia cruda & malè permixta, cerebri meatus obstruunt, neque interiores eius membranas lancinant. Soluunt autem hystericum paroxysmum; quia fœdi illi vapores naturæ nostræ aduersantur. Insurgit ergo in eos tãquam in hostes infensissimos irritata Natura; & cum tetris vaporibus prauos in vtero contentos humores excutit, extruditque. Sic praua humorum qualitate irritata Natura, crises molitur: sic noxia pharmaci qualitate vellicata, vacuationes perficit.*

## De mirabili vteri cum omnibus ferè corporis partibus sympathia. QVÆSTIO XI.



*VM nuper in florentissima Hippocratis vireta diuertissem, non transfuga, sed vt inspector, exploraturus ecquid inde præcerpi posset, quod mirabilem vteri cum omnibus ferè corporis partibus societatem indicaret, tandem occurrit mihi breuis illa sententia, libro De locis in homine,* Αἱ ὑστέραι πάντων τῶν νοσημάτων αἴτιαι εἰσίν: Vteri muliebrium omniũ morborum sunt causæ. *Affecto enim vtero, totum corpus in illius* κοινωνίαν, *& contagionem trahitur, omniúmque partium affectarum cerebri, cordis, hepatis, renum, vesicæ, intestinorum, ossium pubis, & trium facultatum animalis, naturalis, vitalis, exolutarum signa elucent. Cerebri quidem & vteri maxima est sympathia, tum per neruos, tum per membranas spinalis medullæ. Hinc occipitis dolor affecto vtero, vt docet Galenus commentar. in 6. Epid. & in hysterica strangulatione animales omnes functiones motrices, sensificæ, & principes afficiuntur, motrices in conuulsione, quæ deprauatus motus est, sensificæ in oculorum caligatione, aurium sibilo, & totius* ἀναισθησία, *principes verò pro varia ægrotantium naturæ & temperie variè afficiuntur. Quædam enim nugas garriunt, & absurda loquuntur, aliæ fandi sunt omnino impotentes, nonnullæ fastidio & contumacia efferuntur in assidentes, & plerunque ita insaniunt, vt in puteos sese præcipitent, vt docet Hippocrates libello De morbis virginum: quædam ita abiecto sunt animo, vt omnia tuta timeant, vitam sibi acerbam putent, etiamsi ex ea migrare pertimescant. Cordis & vteri maximus est per insignes arterias tum spermaticas tum hypogastricas consensus: hinc sæpè lipothymia, syncope, respirationis & pulsus priuatio; sublato quippe vtriusque vsu à venenata quadam aura natiuum cordis calorem exoluente. Hepatis & vteri sympathiam iam demonstrauimus. Resiccatus enim & sitiens vterus recurrit ad hepar fontem gratiosi humoris; & malè affectus idem sæpè icterum, cachexiam, & hydropem accersit. Renum & vteri societatem grauidarum & virginum, dum menstrua patiuntur, symptomata, dolores scilicet, & tormina lumborum, satis indicant. Fit autem communio hæc per spermaticas venas, quarum sinistra ab emulgente ramo ortum ducit. Sed & cum vesica & recto intestino maxima intercedit communio: inflammato enim vtero (vt scribit Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων, *& Aph. 58. sect. 5.) tenesmus & vrinæ stillicidium; quia inflammatio vtramque premit partem, in qua nec fæces, nec vrina diu retineri possunt: fit autem consensus hic tum per viciniam, tum per communionem. Communio & per membranas peritonæi fit, quæ vterum his partibus alligant, annectúntque; & per vasa communia. Ab eodem enim ramo hypogastrico riuuli ad vesicam, vterum & rectum intestinum feruntur. Neque verò vteri & ossium pubis, inguinúmque connexio prætereunda est, quæ per vincula duo fit validissima, cuius ratione in hysterico strangulatu; cucurbitulas inguinibus, & ad latera ossium pubis admouere solemus, vt his vinculis, quasi chordis, ascendens vterus retrahatur. Hæc sanè communis est vteri & omnium ferè partium societas. Sed superat omnem admirationem peculiaris vteri & mam-*

*Vteri muliebrium omniũ morborum causæ.*

*Cerebri & vteri sympathia.*

*Cordis & vteri consensus.*

*Hepatis & vteri.*

*Renũ & vteri consensus quomodo.*

*Vesicæ & recti intestini cum vtero cõsensus.*

*Vteri & inguinum ac ossium pubis connexio.*

*Peculiaris vteri & mãmarum consensus.*

*marum cõsensus, quem & frequens humorum μετάστασις ex mammis in uterum, ex utero in mammas; & affecti uteri indicia, quæ ex mammarum inspectione petũtur, & affectuum utriusque partis frequentes θεραπεῖαι, postremò fœtuum in uteris gestatorum dignotio, prænotióque satis detegunt. Quæ singula sigillatim summi magistri Hippocratis auctoritatibus illustranda sunt. Humorum ab utero refluxum ad mammas, & contrà, expressit eleganter libello, περὶ ἀδένων, his verbis:* Ποιέουσιν καὶ μαζοὶ φύματα, φλεγμονὰς τὸ γάλα ἀποσήποντες, ἀγαθὰ δὲ ἔχουσιν τοῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια. Ἀποσερίζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. μαρτύριον τῇσι γυναιξὶν ᾗσιν ἀφαιρεῖται νόσῳ ἢ ἄλλῃ τινὶ ξυμφορῇ μαζὸς, καὶ ἡ φωνὴ θρασεῖα, καὶ ὑγρὰ εἰς στόμαχον, καὶ πτυελίζουσιν, καὶ τὴν κεφαλὴν ἀλγέουσιν, καὶ ἀπὸ τῶνδε νοσέουσιν. ἰὸν γὰρ ἀπὸ τῆς μήτρας καὶ ἐπιρρέον τὸ γάλα, ὥσπερ μεθίη καὶ ἔμπροσθεν ἐς τὰ ἄνω τεύχεα, τὰ οἰκεῖα οὐκ ἔχων τεύχεα συντυγχάνει τοῖσι κυρίοις τοῦ σώματος καρδίῃ, πνεύμονι, καὶ ἀποπνίγονται, *hoc est:* Porrò contrahunt & mammæ & tubercula & inflammationes, lac ipsum corrumpentes. Commoda autem habent superioribus similia, & reliqui corporis redundantiam auferunt. argumento sunt mulieres, quas morbus, aut alia quædam calamitas mammis priuauit. Nam & iis vox aspera redditur, & humores in gulam feruntur, & sputis abundant, & dolore capitis vexantur, & ab his ægrotant. *Rationem subiungit;* lac enim veniens fluénsque ab vtero, ceu etiam antea superiora ad vasa ferebatur, propria iam vasa cùm non habeat, in principes nobilésq; corporis partes incurrit, cor quippe & pulmonem, sicque suffocantur. *Audiui mulieres quasdam suppressis menstruis, sanguinem statis periodis, certísque circuitibus per mammarum papillas profudisse. Lusitanus centur. 2. curatione 2. in binis mulieribus se id vidisse scribit, & Hippocr. Aph. 40. sect. 5. Quibus mulieribus ad mammas sanguis colligitur, furorem significat. Brassauolus in commentario, narrat se vidisse mulierem, à cuius uberibus fluebat sanguis lactis loco. Nutricibus refluente ab utero ad mammas sanguine, supprimuntur menses. Vidi puerperas quamplurimas per uterum & vesicam maximam lactis copiam excreuisse. Frequens est itaque humorum à mammis ad uterum, & ab utero ad mammas* μετάστασις, *quæ* κοινωνίαν *designat. Ex mammarum autem inspectione, uteri affectus detegi scripsit Hippocrates, sect. 5. lib. 6. Epidem.* ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος: si mammarum papillæ, & quod in eis rubet, pallescat, morbosum est vas. *Nomine autem* τοῦ ἄγγους, *uterum intelligit. Est enim* ἄγγος *Græcis, conceptaculum. Tertio dixi affectuum utriusque partis curationes sympathiam indicare. Id docet Hippocrates Aphorism. 50. sect. 5.* Si mulieri mẽstrua cohibere velis, cucurbitulam magnam ad mammas apponito. *Postremò ex mammarum inspectione, fœtus in utero contenti & ætas, & sexus & sanitas; demonstratur, lib. De natura pueri:* Ὁκόταν κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει, καὶ τὸ γάλα τῇ μητρὶ· οἱ γὰρ μαζοὶ αἴρονται, καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι. Simulatq; moueri cœperit fœtus, tunc sui notam lac exhibet matri. Statim enim attolluntur mammæ, turgéntque papillæ. *Si itaque motionis tempus indicant mammæ, detegunt etiam puelli ætatem: mouetur enim mas tertio, & fœmina quarto mense. Sexum etiam denotant mammæ: ut enim si dextra gracilescat, masculi; si sinistra, fœmellæ aborsum designat, Aphor. 38. sect. 5. ita si attollatur & turgeat magis dextra, marem; si sinistra, fœminam in utero contineri indicatur. Denique mammarum conspectus fœtus sanitatem, & morbos denuntiat. Si enim utero gerenti mammæ repentè gracilescant, abortit. Aphorism. 37. sect. 5. Sunt hæc omnia consensus mammarum & uteri certissima argumenta. Verùm cùm sympathia simplex ferè omnis per vasorum communionem fiat, quomodo mammarum & uteri vasa inter se communicent, paucis aperiamus. Volunt ferè omnes Anatomici, epigastrica*

*Humorum ab utero ad mãmas refluxus.*

*Historia.*

*Ex mammarum inspectione uteri affectus dignoscuntur.*

*Curatio affectuũ utriusque partis.*

*Mãmæ puelli ætatem, sexũ & sanitatem indicant.*

*Via aperiuntur communionis mãmarum & uteri.*

*gastricæ ascendentis ramulos cum mammariæ descendentis riuulis coire, fieríque harum venarum anastomoses. Ego, vt iam libro sexto indicaui, harum venarum coitum non nego, sed patentiores & breuiores communionis huius vias inuenio. Epigastrica enim vena per vterum non spargitur, sæpiúsque à ramo crurali oritur. Mammaria item, quam vocant, per interiorem sterni partem excurrit, triangularem musculum alitura, neque ad mammas ramulos, nisi fortè capillares, diffundit. Existimo itaque per hypogastricam & spermaticam, quæ peculiares sunt vteri venæ, refluere ad truncum cauæ, sanguinem, lac, cæterósque humores, à trunco mox in axillarem, à qua thoracicæ duæ insignes exortæ, pectorales musculos & glandosum mammarum corpus irrigant. Contrà, à thoracicis refluere lac ad axillarem, ab hac in cauæ truncum, à quo per spermaticum ramum in vterum, per hypogastricum, nunc in vterum, nunc in vesicam feratur: vnde plerumque lacteæ funduntur vrinæ post partum. Est etiam lactis per vrinas expurgationi locus, breuiórque ductus per emulgentes ramos.*

## De vteri acetabulis, cornibus, tunicis. QVÆST. XII.

*PER vterum duo venarum paria disseminari docuimus, quorũ alterum à spermatico, alterum ab hypogastrico ramo propagatur. Horũ extrema cum venæ vmbilicalis osculis coëuntia, fœtus & matris symphysin faciunt. Oscula hæc veteres κοτυληδόνες, Latini acetabula appellarunt, à figura vmbilici Veneris & vasis acetabuli. Meminit τῶν κοτυληδόνων primus Hipp. 5. Aph. lib. 1. περὶ γυναικείων, & lib. De nat. muliebri. Recentiores Anatomici acetabula hæc in mulieribus negant, in ouibus & capris tantùm conspicua esse volunt, & Aristoteles 3. De hist. anim. & 2. De gener. anim. in solis cornutis reperiri docet. Nos vt Hippocratem ab horum calumniis vindicemus, triplicem acetabuli, apud Galenum, libello De vteri dissectione, acceptionem agnoscimus. Primò acetabulum sinus denotat conspicuos, in quos vteri vasa desinunt, vmbilici Veneris figuram referentes. Acetabula hæc in mulieribus nunquam reperiuntur, in ouibus & capris maximè sunt conspicua. Secundò acetabuli nomine, ora vasorum instar, papillarum tumentia intelligimus. Postremò, cotyledones ora sunt vasorum ad vterum desinentia, & cum vmbilicalibus venis coëuntia. Hac postrema significatione quis in muliebri vtero cotyledones negabit? Hæc oscula apud Hippocratem Aph. 45. sect. 5. si plena mucoris sint, abortus causæ sunt, quia vteri & fœtus symphysin ac continuitatem soluunt. De vteri processibus, qui ad eius latera emicant, scripsit primus omnium Diocles: hos κεραίας, ἀπὸ τοῦ κέρατος, hoc est, à cornu appellat, quòd cornuum veruecis recens erumpentium figuram referant. Herophilus semisecti circuli ambitui confert. Galenus, eúmque secuti ferè omnes Anatomici, cornua hæc in muliebri vtero agnoscunt. Sed si verum amamus, ea tantùm in brutis conspicua sunt, maximéque ouibus, capris & vaccis. Tument quidem & aliquantulum attolluntur muliebris vteri latera, in quæ desinũt eiaculatoria vasa, sed cornuum & processuum mammillarium speciem nullam referunt. De vteri tunicis dissentientes quosdam Galeni locos conciliare non erit difficile. Libro decimo tertio De vsu partium, & 3. De facultatibus naturalibus, vterum & vtrasq; vesicas vnica tantùm constare tunica scribit. Contrà, libello De vteri dissectione, capite sexto, geminas habere tunicas vterum scribit, exteriorem neruosam vocat, interiorem venosam: exteriorem simplicem esse vult, interiorem duplicem. Sed dum vnicam agnouit tunicam, de propria loquitur, quæ omnium totius corporis tunicarum crassissima est; dum duas esse vult, communem illam à peritonæo ortam addit.*

*Acetabula vteri.*

*Triplex acetabuli acceptio.*

*Cornua vteri.*

*Cornua in vtero muliebri nõ sunt.*

*Conciliantur Galeni loci de tunicis vteri.*

## An hymen reperiatur, & de notis virginitatis.

## QVÆSTIO XIII.



*De hymene veterũ opinio.*

*QVÆSITVM est olim, & nunc etiam magna disceptatione certatur, an sint notæ aliquot virginitatis. Putant ferè omnes Medici, membranam reperiri, nunc in medio ferè ceruicis ductu, nunc immediatè post* οὔρηθραν*, eámque transuersim sitam, quam* ὑμένα, ὑμέναιον, hymen *vocat. Eam exiguo foramine in medio peruiam, alij cribri instar perforatam, vt fluentibus menstruis pateat aditus, existimant; disrumpi autem & lacerari primo concubitu; proptereáque interseptum virginale, claustrum virginale, custodiam virginitatis dicunt. Proferunt sua ex Bibliis sacris testimonia. Erat enim apud Hebræos in more positum, vt mulieres viris desponsatæ primo nuptiarum die, non nisi substrato linteo coirent, in quo sanguis colligeretur, atque id linteum daretur puellæ parentibus, vt esset virginitatis, filiæ vsque in eum diem asseruatę, testimonium. Fallopius membranam illam admittit. Columbus se aliquando vidisse scribit. Ego, vt liberè dicã quod sentio, & abortiuas puellas, & trimestres, & trium, quatuor, sex, septem annorum virgines diligenter obseruaui; & specillo ad vteri os internũ vsque immisso, nihil quod resisteret, inueni. Quòd si transuersa illa membrana in medio ceruicis ductu, aut etiam in principio adesset, specillo eam probare facillimũ esset. Fistula etiam externas pudendi partes si inflaueris, videbis & alas, & carunculas contrahi, ceruicem autem totam seu pudoris sinum patere, vt ab ore externo, vuluã dicunt, ad internum os vteri liber sit aditus. Figmenta ergo sunt quæ de transuersa illa membrana & perforata scripserunt multi. Nam cùm Natura nihil frustra moliatur, quis foret illius vsus? Sed an non Columbo & Fallopio oculatis testibus habenda fides? Ego membranulam aliquando reperiri non nego, sed si transuersum eum in ceruicis medio obtineat situm, aut circa pudendi osculum adnascatur, prȩter Naturæ institutum esse puto, & morbum esse organicum in vitiata conformatione. Sic sæpe ad osculi & vuluæ extremum nunc membrana, nunc caruncula adnascitur, quem affectum Auicennas clausuram; Albucas alraticam vocat; Græci* φίμωσιν, φίμον, *& eas mulieres* ἀτρήτας *hoc est,* imperforatas *appellant. Quibusdam à primo ortu id contingit, aliis ab euentu, vt ab vlcere, inflammatione & tumore præter naturam. Legite quæ de eo affectu Aetius tetra. 4. sermone 4. cap. 96. Paulus lib. sexto cap. 73. Cornelius Celsus libro septimo cap. 28. & Albucasis libro 2. scripserunt. Non ergo membrana illa, si omnia* κατὰ φύσιν *se habeant, admittẽda est. Eam negat Oribasius libro 24. Collectaneorum medicinalium. Putare (ait) tenuem membranam esse, quæ sinum pudoris intercipiat; falsum est. Aliud itaque virginale claustrum inueniendum. Volunt multi ceruicis latera nondum Venerem expertis quasi conglutinata conniuere, quæ primus concubitus magna ex parte diuellat. Almanzor scribit, virginibus ceruicem vteri valde angustam & rugosam esse, rugas verò illas venulis & arteriolis intertextas, quas primus disrumpat concubitus. Ego existimo in puellis & virginibus carunculas illas quatuor in historia vteri descriptas non transuersim, sed in longum sitas, membranarum tenuissimarum interiectu ita coire, vt violento concubitu & atterantur carunculæ, & lacerentur mẽbranulæ, effluátque sanguis. Coitum hunc carũcularum Seuerinus Pineus Regis Chirurgus doctissimus, libello quẽ edidit De notis virginitatis, florem virgineum appellat, quòd caryophyllo flori nondum planè explicato, (ocellum vocant nostri aut vetonicam altilem) sit persimilis; carunculis illis diductis attritísve perit virgineus flos.*

*Opinio nostra de hymene.*

*Non datur mẽbrana illa perforata.*

*Mẽbrana præter naturam adnascitur.*

*Aliorum opinio.*

*Quid sentiamus.*

*Quid sit virgineus flos.*

FINIS LIBRI SEPTIMI.

# LIBER OCTAVVS,

## IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, ET GENERATIONIS PRINCIPIA, CONCEPTVS, *conformatio, nutritio, vita, motus, tandemq; partus ad Hippocratis* διάνοιαν, *quantum fieri potest accommodatè explicantur.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Quæ requirantur ad generationem perfectam.*

### CAPVT I.



QVEMADMODVM in elementis per transmutationem, in metallis per appositionem; ita in animalibus per generationem, specierum fit propagatio. Generationis autem huius non vna eademque est ratio. Nam quædam sine coitu, affricatione sola; alia per fœminei pudendi receptionem; nonnulla sine masculo intra se concipiunt: sunt quæ sola putredine generantur, nunquam partu; quædam modò ex putri materia, modò ex semine. Sed mutilus horum omnium & imperfectus est procreandi modus: qua ratione ἄναιμα, φωλεύοντα καὶ ἔντομα ζῶα, id est, *exanguia & insectilia* dicuntur. Nobilior sanè hominis & perfectorum animalium est generatio: quippe quæ tria hæc, sexus diuersitatem, eiusdem amplexum, & materiæ cuiusdam ab vtroque sexu manantis, quæ singularum partium ideam & μοῖραν πεπηρωμένην δυνάμει contineat, permistionem requirat necessariò. Sexuum in primis necessarium est discrimen, quia non fit generatio nisi per semina. Hæc in locum aliquem tanquam agrum effundi debent, vt latens & quasi sopita eorum vis suscitetur, & quod tandem conceptum fuerit, foueatur, nutriatur, perfectionémque consequatur suam. Id cùm calidior mas præstare non possit (nullæ enim ad fœtus concepti alimoniam ei supereſſent reliquiæ) fœminam necessariò creari decuit, quæ & locum excipiendo concipiendóque semini præberet, & materiam eidem fouendo, alendo, augendóque conferret. Vterque sexus maris ac fœminæ, specie essentiali, forma & perfectione non differt, sed accidentibus tantùm; temperie quippe, ac genitalium structura & situ. Est fœminæ non minùs quàm maris sexus, perfectio quædam speciei, neque animal occasionatum aut accessorium (vt loquuntur Barbari) dici debet fœmina; sed ens necessarium, primò & per se à Natura institutum. Errant igitur qui fœminam ἄῤῥεν πεπηρωμένον, hoc est, *marem imperfectum*, & Naturæ παρέκβασιν, καὶ πάρεργον, quasi excursum & præuaricationem dicas, prædicant. Elegantiùs multò veteres fœminam definierunt animal, quod in seipso; marem verò, quod in altero gignit. Vtrique sexui, ad procreationem, libidinis stimulos, & admirabile congressus desiderium, inseuit iniecitque Natura. His itaque volu-

*Varij generationis modi.*

*Tria ad perfectam generationem requiruntur.*

*Sexus discrimen cur necessarium.*

*Cur fœminā creari decuit.*

*Sexus perfectione & forma non differunt.*

*Definitio maris & fœminæ.*

ptatum illecebris, velut œstro thyrsóque perciti, mas & fœmina in amplexus venereos ruunt coëúntque inuicem. Mutuus hic amplexus ad perfectam generationem non sufficit: tertium requiritur quoddam, ab vtroque sexu prodiens, à quo, & ex quo nouus homo progignatur. Seminum ergo effusio (quæ principiorum rationem habent) in coïtu est necessaria. Vnde ad perfectam generationem tria hæc, sexuum discrimina, eorundem congressus, & seminum emissionem necessariò concurrere existimamus.

*Coitus ad generationem.*

*Seminum effusio ad generationem necessaria.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De sexuum diuersitate. QVÆSTIO I.

*Necessaria sexuum distinctio.*



*AD perfectam generationem sexuum requiri discrimina, sæpè ab Aristotele libris De historia ac generatione animalium, proditum est; & finalis caussa, omnium nobilissima, quippe quæ reliquas moueat, ipsa verò non moueatur, satis indicat. Vt enim in plantarum seminio totius plantæ vis δυνάμει continetur, quæ tamen nunquam in actum sese promit, nisi telluris excitetur tepore: ita parentum semina singularum partium ideam in se continentia, nisi in naturæ agrum hortúmque feracissimum effundantur, nunquam in actum erumpent, nunquam vires suas exerent. Est ergo necessarium duplex animal, alterum quod in alio, alterum quod in seipso generet. Illud mas, hoc fœmina dicitur. Mas ab ortu calidior, primum efficiendi principium, & totam ferè vim formatricem concedit. Fœmina frigidior & locum concipiendo semini, & materiam alendo conceptui, ex alimenti reliquiis crudioribus suppeditat. Locus ille vterus est, qui seminis vim quasi compedibus solutam, excitat. Nam in quamcumque aliam corporis partem effundatur semen, non concipietur, sed putrescet. Materia autem sanguis est, excrementum alimenti vltimi partium carnosarum.*

*Quid mas. Quid fœmina.*

*Hæc sexuum discrimina, essentiales animalis differentias non constituunt; tum, quia non reperiuntur in omnibus animalibus, teste Aristotele 2. De generat. animal. cap. 4. & 4. De historia animal. cap. 17. tum, quia essentiales differentię constituunt naturas specie diuersas: mas autem & fœmina, sunt semper in eadem specie, Aristoteli 10. Metaphysic. Differunt tantùm sexus ambo accidentibus quibusdam. Sed quænam sint illæ accidentales differentiæ, non satis inter omnes constat. Volunt Peripatetici naturam semper intendere in maris generationem, fœminam autem per accidens procreari, ex semine debiliori, quod maris perfectionem non potuit attingere. Itaque fœminam vult esse Philosophus Naturæ παρέλασιν, quasi prolapsionem, metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter institutum. Et cùm monstra sint velut Naturæ excursus, & πάρεργα, fœminam tale quid esse putat, & primum monstrum in Natura. Galenus Aristotelem sequutus, cap. 6. & 7. lib. 14. De vsu partium, scribit vim in humano semine formatricem, cùm vna sit, vnum tantùm intendere nempe marem. Quòd si ab instituto aberret, & marem generare non possit, fœminam creat primam maris imperfectionem, quam propterea animal appellat πεπηρωμένον, mutilum, occasionatum, accessorium. In hoc autem differre putat à mare, quòd marium genitalia foras promineant, fœminarum verò intus lateant ob caloris imbecillitatem, qui foras ea trudere non potuit. Itaque ceruicem inuersam, pudendum virile referre vult, & vteri fundum inuersum scroti gerere similitudinem. Verùm hæc Aristotelis & Galeni opinio nobis non probatur. Naturam enim in fœmina, non minus quàm maris generationem intendere existimamus, & fœminam Naturę erratum ac prolapsionem dicere, indignū est Philosopho. Omnis siquidem rerum naturalium perfectio ex fine petenda est: at fœminam ita formari ne-*

*Sexus differentiæ essentiales.*

*Opinio Aristotelis de fœminei sexus natura.*

*Fœmina primum monstrū in Natura.*

*Opinio Galeni.*

*Aristotelis & Galeni opinio improbatur.*

*cessarium fuit, alioqui perfecta nunquam foret animalis generatio. Quæ verò de genitalium similitudine & situ tantùm immutato profert Galenus, absurda omnino sunt, & parum Anatomica, vt fusè latéque in vteri historia disseruimus. Nulla enim ceruici cum virili pene, nulla vteri cum scroto intercedit similitudo; neque testium eadem est structura, figura, magnitudo, neque spermaticorum vasorum similis distributio insertióque. Non ergo ea ratione differre marem à fœmina existimandum, quòd fœmina mas sit imperfectus, & quòd fœminarum genitalia similia quidem sint, sed solo situ differant. Ego vtrumque sexum essentiali forma differre non puto, nec perfectione; sed genitalium structura & totius temperie. Vterum habet fœmina tanquam aruum, excipiendo, concipiendo, fouendóq; semini à Natura institutum: temperiem autem totius corporis frigidiorem quàm mas; quia materiam alendo fœtui accommodatam suggerere debuerat. Aristoteles cap. 2. libri primi De generatione animalium, in hanc sententiam videtur inclinare. Differunt (inquit) mas & fœmina, tum ratione, tum sensu. Ratione, quatenus ad generationem vario modo concurrunt;* τὸ μὲν γὰρ εἰς αὐτὸ ἀφιὲν, θῆλυ: τὸ δ' εἰς τοῦτο, ἄῤῥεν. Quòd enim in seipso generat, fœmina est, quod in alio, mas. *Sensu verò partibus quibusdam; nam genitalia mulierum sunt matrices; marium verò penis & testis.*

*Nulla genitalium similitudo.*

*Quomodo distinguuntur sexus.*

## De temperamento fœminarum, an viris frigidiores sint calidiorésve.

### QVÆSTIO II.

*De marium ac fœminarum temperamento non ignobilis est controuersia: quæ si mihi tanquam arbitro & censori discutienda proponatur, quid de ea re ex Græcorum & Arabum fontibus hauserim, dicam breuiter. Sunt qui mulieres viris calidiores statuunt: alij contrà, fœminas caloris excessu longo interuallo à maribus superari contendunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrociniis: sed his se fulcit sustinétque rationibus. Si diuini Senis & summi Dictatoris edicta pro lege nobis sint fuerintque perpetuò, cadet mehercule sua caussa mares. Is enim primo* περὶ γυναικείων, *mulieres viris calidiores apertissimis verbis declarat.* Φημὶ τὴν γυναῖκα ἀραιοσαρκοτέρην καὶ ἁπαλωτέρην εἶναι, ἢ τὸν ἄνδρα. *hoc est,* Dico mulierem carnem habete rariorem, quàm virum. *At raritas apud Philosophos caloris est opus, secundaria quippe caloris qualitas: &, vt frigidi proprium est densare, ita calidi rarefacere. Quinetiam eodem loco* ἀπὸ τῆς κοιλίης ἕλκει τὴν ἰκμάδα, καὶ τάχιον καὶ μᾶλλον τὸ σῶμα τῆς γυναικὸς, ἢ τοῦ ἀνδρὸς, Mulieris corpus & celerius & magis humidi trahit à ventte, quàm viti. *At maior & celerior tractio, nonnisi validissimi caloris opera perficitur. Ita enim carnes, quia calidissimæ, attractrices dicuntur sect. 6 lib. 6. Epid.* σάρκες ὁλκοὶ, καὶ ἐκ κοιλίης καὶ ἔξωθεν, *&c. Tandem, quid ex ea carnium raritate & valida humidi attractione inferat Hippocrates, videamus:* θερμότερον γὰρ τὸ αἷμα ἔχει ἡ γυνὴ, καὶ διὰ τοῦτο θερμοτέρη ἐστὶ τοῦ ἀνδρός. Calidiorem habet sanguinem fœmina, & proptetea viro calidior est. *Quid clarius? quid apertius dici potest? Fuit eiusdem sententiæ Parmenides, vt refert Aristoteles cap. 2. libri 2. De partib. animal. Sed stabiliamus hanc Hippocratis sententiam validissimis rationibus. Totius corporis temperies, ex principum partium, præsertim cordis & hepatis, temperie æstimanda est. Id à Galeno libris De temper. & in Arte parua, proditum est.* Qui corde sunt calido, *inquit,* totum corporis habitum calidum habent, nisi hepar obstiterit; &, qui hepate sunt calido, toto corporis habitu calent, nisi cor repugnarit. *Quòd si in eandem temperiem vtrumque viscus conspiret, eadem erit & planè similis totius corporis temperies. At mulieres calidius habent cor, calidius hepar, quàm viri: erūt ita-*

*Mulieres viris calidiores demonstratur auctoritate Hippocrat. Rariores sunt carne. Validius trahunt.*

*Rationibus id confirmatur. Ratio 1.*

que toto corpore calidiores. Quòd calidius fœminarum sit cor, quàm viri, ita demonstratur. Singularum partium temperies ex actionum robore maximè dignoscitur. Actiones autem & facultates cordis duæ sunt: vitalis apud Medicos; & θυμώδης, seu animosa, aut irascibilis apud Platonicos. Vtraque in fœmina vegetior quàm in viro; vitalis in pulsu maximè lucet. Sed fœminarum pulsus frequentiores sunt, virorum rariores & tardiores: quod docet Galenus libro De puls. ad tyrones, cap. 9. & 3. De caussis pulsuum, cap. 2. Quod & Auerroes 4. Colliget, cap. 19. confirmat. Frequentia autem & velocitas caloris vim denotant. Nam vt frigidi proprium est partes in mouendo pigras reddere, ita caloris continenter mouere, nec vllam ferè quietis partem impertire. Altera verò cordis facultas, quam animosam, irascibilem vocant, in mulieribus vegetior est: nã mulieres viris sunt ὀξυθυμότεραι, iracundiores; leui quippe de caussa incãdescunt, & apud Galenum in Arte parua, ὀξυθυμία, iracundia signum est calidissimi cordis. Sunt etiam animosiores & ferociores fœminæ. Sic in rapacium animalium genere tygridem, vrsam, leænam maribus ferociores testantur venatores. Iam verò mulierum hepar calidius esse eadem demonstratione conficio. Naturalis facultas, quæ sedem habet in hepate, & quę auctrice, altrice, & procreatrice continetur, validior in fœmina quàm in mare. Nam & celerius crescunt fœminæ, suáque citius capessunt incrementa extra vterum; celerius pubescunt, & semen effundũt quàm mares, quod opus est procreatricis; & salaciores sunt multò, & testes (in quibus alterum natiui caloris fontem statuit Galenus) abditos habent, quorum vicinia recalescit vniuersum corpus. Nutrix porrò facultas, calidi hepatis certissimum argumentum, in fœmina perfectior, quàm in mare. Plus enim sanguinis gignit hepar: at tantum habemus caloris quantum sanguinis; neque sanguis hic qualitate sua noxius est, sed copia tantũ superfluit, soláque quantitate luxuriat. Est delicatior præpinguiórque mulierum habitus inspicientibus, non hirsutus. Postremò animales omnes facultates in mulieribus sunt perfectissimæ; sensus acutissimi, musculorum in agitandis partibus maior volubilitas facilitásque, memoria felicior, inuentio subtilior; verborum, quæ animi conceptus exprimunt, copia maior. Si ergo facultates omnes & vitales, & naturales, & animales perfectiùs edunt fœminæ quàm mares, quis eas maribus calidiores esse non concludet? Neque verò silentio prætereundum est, quod annotauit Macrobius Saturn. 7. Quo tempore virorum corpora cremabantur, denis virorum corporibus muliebre vnum adiici solitum, vt celeriùs ea conflagrarent. Sunt hæc probabilia sanè, & veritatis inuolucris obtecta. Quæ tamen, si Philosophica statera & Medica trutina ponderentur, falsa & erroris plena videbuntur. Præstat ergo contrariam tueri sententiam, & mares fœminis in vniuersum calidiores adstruere. Hoc ego validissimis rationum momentis & grauissimorum virorum auctoritatibus confirmabo. Marem fœmina calidiorem multa persuadent, sed hæc inter cætera, principia generationis, locus in quo, & ex quo generatur, cõformatio, motus, exclusionis tempus, purgatio post partum, partium omnium structura & habitus, victus ratio, vitaque institutum, tandémque finalis caussa. Quæ singula breuiter illustranda sunt. Si principia generationis spectes, mares ex calidiori semine generantur. Hoc docuit eleganter Hippoc. 1. De diæta. Cùm enim in vtroque sexu duplex agnoscat semen, masculeum & fœmineum; ex masculino, id est, prepotẽti mares, ex fœmineo, hoc est, imbecilliori fœminas procreari vult. Sed & in loco calidiore generãtur. Ἔμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, τὰ δὲ θήλεια ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι μᾶλλον. Fœtus mares in dextris, fœminæ in sinistris magis. Aphor. 48. sect. 5. at dextra sinistris sunt calidiora. Neque verò in dextris tantùm, sed etiam ex dextris partibus procreantur mares. Extat illud Hippocratis in Epid. Hircire incipiens, si quidem dexter testis intumescat, marem: si sinister, fœminã generabit: propterea dextrũ testem ἀρρενογόνον, id est, masculum, sinistrum θηλυγόνον vocat, quia illius semen calidissimum est, exquisitè perco-

Mulieres cor habẽt calidius

Pulsus frequentior.

Ferociores.

Hepar fœminarum calidũ.

Accretio validior.

Procreatrix vegetior.

Nutrix valẽtior.

Animales facultates perfectissimæ in fœminis.

Mares calidiores fœminis.

Rationes.

Ex semine generantur calidiore.

In loco calidiore.

Ex dextris partibus generantur mares.

*ctum, & ex puriore sanguine elaboratum; huius verò frigidius, & sero multo dilutum, ob spermaticæ sinistræ ab emulgente ramo exortum. Qua ratione rustici ad vaccas gignendas dextrum testem ligant, ut non nisi à sinistro prodeat, quod ex libro Hippocratis De superfœtatione, didicerunt.* ὅταν, *inquit,* θῆλυ βούλεαι γενέσθαι, ὄρχιν τὸν δεξιὸν ἀποδῆσαι, ἐπὴν δ' ἄρσεν βούληται φυτεύειν, τὸν ἀριστερὸν ἀποδῆσαι. Quando femellam generare volet, dextrum testem obliget; quando marem, sinistrum. *Jam verò si utriusque sexus* τύπωσιν, *id est,* conformationem *spectes; mas & citiùs conformatur, & dearticulatur in utero. Mares enim 30. fœminæ 40. diebus conformantur, lib. 1. De diæta, lib. De nat. pueri, & in Epid. At conformatio caloris est opus. Mouetur etiam celeriùs: tertio quippe mense; fœmina verò non ante quartum: & frequentiores ac violentos magis edit motus, quæ omnia valentissimi caloris indicia sunt. Accedit, quòd septimestres mares vitales sunt, fœminæ autem rarò viuunt. Sed & quæ post partum excernuntur,* lochia vocant, *maris calorem testantur. Longiore enim tempore purgatur quæ fœmellam peperit; breuiori, quæ marem; quia calidior mas suppressi sanguinis reliquias magis exhaurit.* Hoc docet *apertis verbis Hippocrates* περὶ γυναικείων, *post puellæ partum inquit,* ἡμέρας τεσσαράκοντα καὶ δύο τὴν χρονιωτάτην κάθαρσιν: in quadraginta duobus diebus longissima purgatio est: *post masculi verò partum,* ἡμέρας τριήκοντα ἡ κάθαρσις γίνεται ἡ χρονιωτέρη, in triginta diebus, quod longissimum est, purgatio fit. *Quòd si utriusque sexus habitum & partium structuram perlustres, plura mehercule in maribus indicia comperies. Est mulierum habitus præpinguior, laxior, molliórque: at pinguedo non nisi ab imbecilliori calore. In mulieribus glabra sunt omnia; marium verò carnes solidiores sunt, vasa omnia ampliora, vox grauior. At caloris est amplificare, ut frigoris angustare. Mulier apud Hippocrat. Aphor. 43. sect. 7.* ἀμφιδέξιος οὐ γίνεται, ambidextera non fit, *ob caloris imbecillitatem. Sed & diæta, id est, victus ratione, vitæq; instituto, mares fœminis sunt calidiores, libr. 1. De diæta. Mares diæta utuntur laboriosiore,* ὥστε ἐκθερμαίνεσθαι καὶ ἀποξηραίνεσθαι, vt incalescant, & resiccentur. τὰ δὲ θήλεα ὑγροτέρῃσι διαίτῃσι χρέονται, fœminæ autem humidioribus vtuntur alimentis: *vitam etiam sedentariam & inertem degunt. Accedit ad omnia hæc finalis causæ necessitas. Debuit calidior esse mas, quia corpus ad ferendos labores aptum dandũ illi fuit, inuictúsq; & intrepidus animus ad pericula subeunda. Fœminæ autem, cui masculeum semen excipiendũ concipiendũq; erat, gerenda & nutrienda proles, vita sub tecto agenda, oblectãdus masculus reficiendúsque externis laboribus fatigatus, languidus calor inditus est & corpus molle, humidum, glabrum, politum. Ergo si principia generationis spectes, si locum, conformationem, motum, exclusionem, purgationes à partu, totius corporis habitum, partium structuram, victus rationem, finalem caussam; mares fœminis calidiores reperies. Si rationibus his, quæ veræ sunt demonstrationes, non cedunt aduersarij; audiant saltem vniuersam Græcorum & Medicorum & Philosophorum familiam. Hoc mirus Hippocrates ante omnem natam Philosophiam diuino afflatus numine, non obscurè, sed disertis verbis omnium primus attigit lib. 1. De diæta, in hunc modum:* τῶν δὲ πάντων τὰ μὲν ἄρσενα θερμότερα καὶ ξηρότερα, τὰ δὲ θήλεα ὑγρότερα, καὶ ψυχρότερα. *id est,* In vniuersum mares sunt calidiores & ficciores; fœminæ humidiores frigidioresque. *Naturæ genius & interpres Aristoteles libello De longitudine & breuit. vitæ, mares vult esse longioris vitæ quia calidiores: 3. De partib. animal. mares robustiores & animosiores esse scribit, 1. Polit. cap. 1. & 8. mares in omni actione fœminis præstare vult, & Probl. 29. sect. 4. quærit cur hyeme viri, æstate mulieres ad Venerem sint procliuiores. Respondet, quia viri calidiores & ficciores æstate franguntur, mulieres frigidæ & humidæ ob caloris inopiam hyeme humorem habent concretum. Galenus sexcentis in locis mares fœminis calidiores pronunciauit, sed præsertim cap. 6.*

*Conformatio celerior.*

*Mouentur citius.*

*Exclusio celerior.*

*Post partum breuior purgatio, si marem peperit.*

*Habitus solidior marium. Vasa ampliora.*

*Mulier ambidextra non fit.*

*Mares diætâ calidiore vtuntur.*

*Auctoritatibus confirmatur, mares calidiores.*

*Auctoritas Hippocratis.*

*Auctoritas Aristotelis.*

*Galeni auctoritas.*

*libr. 14. De vsu part. vbi fœminas viris imperfectiores esse vult, quia frigidiores. At qualitatum omnium caliditas maximè est energitica. Ex his itaque cuilibet planum & apertum fit, mares in vniuersum fœminis calidiores esse, eósque ab antiqua & celebri Philosophia defecisse, qui contrarium pertinaciter asserunt. Sed videmur parum auctoritatibus & rationibus nostris vrgere, nisi contrarias dissoluamus. Diluendæ igitur sunt aduersariorum rationes singulæ.* Soluuntur in contrarium adductæ rationes. *Atque vt ab Hippocratis auctoritate initium sumam, cùm ab hoc Medicinæ parente nefas sit desciuisse, verborum illius vim & dicta sic interpretari consilium est.* Enodatur Hippocratis locus. *Dum* ἀραιοσαρκοτέρην τὴν γυναῖκα, *rariore carne præditam mulierem scribit, raritatis nomen vsurpat* καταχρηστικῶς, *pro eo quod laxum est & molle, non pro eo quod foraminibus peruium est. Ita enim rarius est magísque peruium viri corpus, propterea & facilius & liberalius sudat. Sunt ergo rariores mulieres, id est, laxiores molliorésq́;, quod libello* Quomodo intelligendum sit, mulierem carnes habere rariores. περὶ ἀδένων *annotauit:* ἀναγκάζει ὁ δὲ λόγος καὶ στήθεα, καὶ μαζοὺς, καὶ τὸ ἄλλο σῶμα τοῖσι γυναιξὶν χαῦνα καὶ μαλακὰ εἶναι, *&c.* Cõstat & pectora, & mammas, & totum mulieris corpus laxum ac molle esse. *Et paulo antè (suprà enim sic scripserat)* τὸ γὰρ ἄρρεν ναστὸν ἐστὶ, καὶ οἷον εἷμα πυκνὸν καὶ ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ. Τὸ δὲ θῆλυ ἀραιὸν καὶ χαῦνον καὶ οἱονεὶ ῥέον ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ; Mas enim plenus est & velut pallium densus & videnti & tangenti: fœmina verò rara & laxa, & velut fluida & videnti & tangenti. *At laxitas defectum caloris arguit, qui humidum superfluum concoquere & dissoluere non potuit. Soliditas contrà ex perfecta assimilatione alimenti optimè cocti & resoluti oritur: mares autem solidiores carnes habent. Dum mulieres plus alimenti trahere scribit Hippocrates, tractionis nomine abutitur etiam,* Quid per tractionem intelligat Hippoc. *pro eo quod est excipere & continere: cùm enim laxius sit mulierum corpus, plus excipit continétque sanguinis. Atque hanc esse Hippocratis mentem colligo ex eiusdem contextu. Illustrat enim sententiam hanc eleganti similitudine. Si quis, inquit, molliores lanas, & vestem optimè contextam eiusdem ponderis sub Dio ponat, lanas grauiores multò comperiet, quia laxiores & molliores lanæ plus excipiunt continéntque humidi: ita verisimile est, laxiores mulierum carnes plus sanguinis excipere & continere, quàm solidas virorum.* Reijciendus Hippoc. locus. *Quod autem scriptum legitur eodem loco, calidiorem esse mulieris sanguinem, proptereáque viro calidiorem, id à scholastico quodam adiectum puto, neque Hippocraticum. Ita alias publicè interpretantem Ludouicum Duretum præceptorem meum longè doctissimum audiui, cum quo idem sentit Christophorus à Vega, Commentariis suis in Hippoc. Prognostica. Quare Cordæi interpretationem probare non possum, qui suppressum sanguinem prohibita transpiratione extraneum & febrilem calorem induere putat, proptereáque calidiorem esse virorum sanguine.* Cordæi interpretatio non probatur. *Nam inepta foret, & Hippocrate indigna mulieris morbosæ cum viro sano collatio. Quòd si vtriusque sexus morbosi sanguinem conferas, intensior erit maris quàm fœminæ calor, quia siccitatem habet comitem: siccitas autem apud Auerroem, est lima caloris. Ita Hippocratis auctoritati satisfactum puto. Nunc rationum momenta expendamus, ponderemúsque diligentiùs. Pulsus habent frequentiores fœminæ, ergo calidiores; quia frequentia à calore.* Cur mulierũ pulsus frequẽtiores. *Respondemus frequentiores esse pulsus, non ab intensiore calore, sed propter organorum angustiam. Cùm enim exiles & angustæ arteriæ, crudorum & frigidorum humorum copia oppressæ, tantùm extendi & dilatari nequeant, quantum earum calor licet debilis postularet, meritò æquandæ huius necessitatis gratia maiori quàm in maribus opus fuit & velocitate & frequentia. Sic paruitatem pulsus ob angustiam organi frequentia & velocitate compensat Natura. Virorum autem pulsus validi sunt, ob facultatis robur, & magni; quia in omnem dimensionem extenditur arteria amplissima. Quæ verò de animosa & irascibili facultate obijciunt, ita dissoluenda sunt.* Mulieres non esse animosiores. Iracundia à frigido. *Aliud est apud Hippoc. & Gal.* ὀξυθυμία, *aliud* θυμὸς, *aliud iracundia, aliud ira.* ὀξυθυμία, *seu iracundia, pusilli animi est affectus, qui leui de caussa*

*de caussa excandescit nec sibi imperat. Tales sunt mulieres, pueri, & viri parũ fortes: θυμώδεις verò, seu irati, intelligũtur magnanimi. Galenus com. 2. in lib. 1. Epid. ὀξυθύμους, iracundos, opponit θυμώδεσι, iratis, quòd θυμώδεις ἀνδρεῖοι sint, virili animo, & rerum humilium contemptores: at ὀξύθυμοι, μικρόψυχοι. Horum diuersa est temperies, iracundi enim frigidi sunt: irati verò calido temperamento. Si itaque iracundæ sunt mulieres, id habent à temperie frigida & à mentis impotentia, quia sibi nequeunt temperare. Dum Gal. in Arte parua, ὀξυθυμίαν signum statuit calidi cordis, abutitur nomine τῆς ὀξυθυμίας. Esse autem ὀξυθυμίαν signum frigidi habitus, docet Hippocr. sect. 4. lib. 6. Epid.* οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι, καὶ λεπτοὶ, αὗτοι ἐπιφλέβοι, καὶ ὀξυθυμότεροι. Qui ventre sunt calido, carnes habent frigidas, tenues sunt, venosi & iracundi. *Sunt ergo iracundæ mulieres, sed non animosæ.* ἀθυμοτέρη φύσις ἡ γυναικείη, *inquit Hippocrates libello De morbis virginum*; abiecti est animi muliebris natura. *Quòd autem in rapacium animantium genere fortiores esse fœminas contendunt; dicimus fœtuum charitatem illis animos addere. Itaque ferociam potius id appellare liceat, quàm fortitudinem. Sunt animalia quędam, quæ propter amentiam præbent speciem generositatis, vt elephanti fœminę. Sunt quibus peioris conditionis metus audaciam creat; tales pantheræ sunt. In cane partim fides, partim inuidentia parit feritatem. Dic ergo morosiores & ferociores esse fœminas, sed non fortiores. Iam verò quæ de naturalium facultatum, auctricis, procreatricis, & altricis robore obtrudunt, leuissima sunt. Celeriùs, aiunt, & incrementa sua capessunt & procreant fœminæ, ergo calidiores; imò temperamenti frigidi hæc certissima sunt indicia. Celeriùs enim & crescunt & generant, quia finem habẽt propinquiorem, ob debiliora vitæ principia. Vt enim breuis morbus celerrimè sua quatuor percurrit tempora; ita cùm breuioris sint vitæ mulieres, quia frigidiores, celeriùs pubescunt, adolescunt, & senescunt, quàm mares, & Aristoteli cap. 6. lib. 4. De generatione animal. minora omnia & imbecilliora, vt in Artis, ita & in Naturę operibus, celeriùs ad finem deueniunt. Quòd salaciores sint fœminæ, id ob impotentiam mentis contingere existimamus: est enim libidinosarum imaginatio, brutorum imaginationi similis; quippe quę rationem repugnantem non habeat. Sic bruti homines, non quia cæteris calidiores, salaciores sunt: sed quia bruti. Coëunt bruti, non vt generent; sed vt libidinentur. Sapientes coëunt, vt ne coëant. Quòd testes abditos habeant fœminæ, id frigidam arguit temperiem: quia enim frigidi erant testes, occultari debuerunt. Postremò plus quidem sanguinis habere mulieres concedimus, sed non plus generare: plus autem sanguinis congerunt, ob earum temperiem frigidam, quæ alimenti reliquias discutere nequit. Adde quòd frigidior est & crudior mulierum sanguis. Concludamus ergo mares in vniuersum fœminis esse calidiores & natiua tẽperie & adscititia, victus quippe ratione & vitæ instituto.*

*Non esse fortiores fœminas sed morosiores ferocioresque, & cur.*

*Cur fœmina celeriùs crescat & generet.*

*Cur salaciores fœminæ.*

*Plus congerit mulier sãguinis, quia minus digerit.*

## HISTORIA ANATOMICA.

### De principiis generationis, semine & sanguine. CAPVT II.



CVM teste Philosopho omne quod gignitur, ex aliquo, & ab aliquo generetur, præclarè ad animalis generationem principia duo concurrere, semen & maternum sanguinem, à veteribus est enuntiatum. Semen principium est, à quo, tanquam efficiente & opifice, fit conformatio, & ex quo, tanquam materia, spermaticæ partes generantur; sanguis verò materiæ solius & passiui principij (liceat vocabulis vti scholasticis, quia ἐμφατικωτέρως

*Duo principia generationis.*

rem exprimunt) rationem habet. Ex eo enim & generantur carnosæ partes & nutriuntur, tum spermaticę, tum carnosę. Vtriusque principij ratio obscurissima est, quam nos in hunc modum explicare tentabimus. Γονὴ, σπέρμα, θορὸς, *semen, genitura*, apud Hippocratem sæpè vnum idémque denotāt. Aristoteles aliquando distinguit. Nos, quia verborum aucupes non sumus, nunc semen, nunc geni-

*Seminis definitio.*

turam vocabimus. Eius variæ traduntur definitiones. Ego semen definio, corpus humidum, calidum, spumosum & album ex reliquiis alimēti vltimi & spirituum vbique oberrantium permistione vi testium excoctum elaboratúmque ad perfectam animalis generationem. Definitio hæc, formalem, materialem, efficientem, & finalem seminis causam eleganter exprimit. Humiditas, caliditas, spumositas & albedo, formam designant.

*Forma seminis.* *Humidum semen quomodo.*

Humidum semen est & δυνάμει & συστάσει, *viribus & consistentia.* Errauit ergo Ctesias Artaxerxis Regis Medicus, qui semen elephāti vsque adeò siccescere putabat, vt electro simile esset. Humidum autem esse debuit, tum vt ab agēte facilè terminari posset; tum vt particularum omnium ideam formámque specificam contineret.

*Calidum cur.*

Calidum est, vt educat formas illas; frigus enim non ingreditur generationem nisi per accidens.

*Spumosum cur semen.*

Spumosum est, spirituū permistione & motu: vnde à Poëtis Venus ἀφροδίτη dicta, ex spuma ęquoris nata fertur; & effusum semen statim minuitur exhaustis spiritibus; pituita verò & mucus eandem molem diutius seruant, quia perexiguos habent spiritus.

*Cur album.*

Album est, tum quia in testibus & spermaticis vasis excoquitur, quorum interna superficies albescit, tum quia aëris & spirituum in se habet plurimum, vt audiendus non sit Herodotus, qui Æthiopum genituram atro colore infectam voluit.

*Materia seminis.*

Materia seminis duplex est, residuum alimenti vltimi & spiritūs. Residuum illud sanguis est, non in solidis partibus alteratus & dealbatus, vt existimarunt veteres, sed ruber, purus, & sincerus, à trunco venæ cauæ per spermaticas venas ad præparantia vasa & testes delatus. Propterea iis qui supra modum rei venereæ indulgent, cruentum plerunque prodit semen, interdum etiam sanguis purus. Et Soranus semen ex sanguine fieri voluit, propterea veteres, cognatos appellabant consanguineos.

*Materia seminis spiritus.*

Est altera seminis materia, quæ facit vt fœcunda sint semina, spiritus scilicet per vniuersum corpus oberrantes, qui singularum partium ideam speciémque δυνάμει continētes (aërei enim sunt humidíque, alienam formam suscipientes facilè) per arterias spermaticas ad vasa labyrinthea, epididymida & testes feruntur. Ibi cum sanguine exquisitè miscentur, & ex duobus vnicum fit corpus; vt ex vena & arteria spermaticis in mirabili illo plexu, vnicum fit vas.

*Quomodo igneū semen. Quomodo aqueum.*

Duplicem hāc seminis materiam agnouit Hippocrates, dum semen nunc igneum, nūc aqueum vocat; igneum est ratione spirituum ἐνορμώντων: vnde etiam γονὴ διϊπετὴς, dicitur turgens. Ratione sanguinis & corpulentiæ (date hanc vocem Philosopho) aqueum dicitur.

*Expositio loci Hippocratici 1. De diæta.*

Extat ad eius rei illustrationem locus perelegans 1. De diæta: Εσέρπει δ᾽ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ, πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα. *Irrepit in hominem anima, ignis & aquæ commoderationem sortita.* Per animam semē intelligit, quod alibi ἔμψυχον vocat, id est, *animatum*: per ignem, spiritus & calidum innatum; per aquam, humidum alimentarium, sanguinem puta. Ignis, inquit, omnia per omnia mouet: aqua omnia per omnia nutrit.

*Quomodo semen sit efficiēs & materiale principium.*

Habita duplicis huius materiæ ratione, semē vtriusque principij naturam sortitur; materialis quidem ratione crassioris corporis & crassamenti, ex quo spermaticæ partes generantur; efficientis verò & formalis, ratione spirituum quibus vndiquaque perfunditur. Dixi, efficiens & formale principium appellari semen; quia efficiens & forma sunt quidem duo

auctores λόγῳ, id est, *ratione*, at re non differunt. Nam forma quatenus per totam infusa materiam, facit esse hoc quod est, εἶδος appellatur & ἐντελέχεια: quatenus verò afficit, mouet, disponit, constituit, exprimit materiam sibi pro apto domicilio, ἐνέργεια, καὶ τὸ ποιοῦν dici potest. Semen ratione sui corporis à vasis tantùm effluit: at spirituum, qui per vniuersum corpus oberrant & vagantur, ab omnibus corporis partibus manare potest. Hæc itaque est seminis materia duplex, sanguis & spiritus. Efficiẽtes & auctores seminis soli sunt testes. Iis solis vim σπερματοποιητικὴν primò & per se concedimus, vasis autem spermaticis secundariò, per διάῤῥοιαν scilicet, hoc est, influxum & irradiationem testium. Postrema definitionis nostræ particula finalem seminis caussam designat, generationem scilicet animalis, & testium nutritionem. Est itaque οὐσιώδης, perfecta hęc definitio. Semen porrò duplex est, quicquid garriant Peripatetici; alterum maris, alterum fœminæ; quia in vtroque sexu organa sunt præparantia, excoquentia, deferentia, eadem in coitu obscœnarum partium titillatio, eadem voluptas, sed maris semen τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως: fœminæ verò δεύτερον. Maris semen maiorem efficiendi vim habet, quàm fœminæ; vtrumque tamen fœcundum, & ad generandum præpotens. Rursum in vtroque sexu duplex agnouit semẽ Hippocrates 1. De diæta; alterum robustius & calidius, alterum debilius & frigidius. Illud masculeum, hoc fœmineum vocat, ex quorum varia permistione & victoria, mares fœmináque generari vult. Atque hoc primum esto generationis principium.

*Forma & efficiens ratione sola distinguũtur.*

*Quomodo ab omnibus corporis partibus semen fluat.*

*Efficiens & auctor seminis.*

*Finalis caussa.*

*Semẽ duplex, alterum maris, fœminæ alterum.*

*In vtroque sexu duplex semen apud Hippocrat.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### Quid sit semen. QVÆST. III.

*QVO epitheto Homerus solebat afficere loca montibus subiecta, cùm τόπους τούτους appellat πολυπίδακας,* habentia multas scaturigines, *eodem titulo affici poterit nostra hæc de semine disputatio. Erit enim lęta, vt opinor, & multis fontium scaturiginibus irrigua. Atque vt singula ordine percurram; quid vox ipsa denotet, primùm explicare aggredior.* Γονὴ καὶ σπέρμα, *id est,* semen & genitura *apud Medicos vnum & idem sonant. Scripsit Hippocrates libellum* περὶ γονῆς, & *Galenus* περὶ σπέρματος. *Geniturã suo libro* σπέρμα *passim vocat Hippocrat.* καὶ ἔστιν, *inquit,* ἐν τῷ ἀνδρὶ, τὸ θῆλυ σπέρμα, καὶ τὸ ἄρσεν καὶ ἐν τῇ γυναικὶ ὁμοίως: *id est,* inest vt in viro, ita & in muliere semẽ virile & muliebre; & *Galenus cõment. ad Aphorism. 62. sect. 5.* σπέρμα ὀνομάζομεν καὶ γονὴν, καὶ γονὸν, semen vocamus genituram. *Aliquando* θορὸς *Hippocrati semen est genitale, & genitura lib. 2. De morbis:* περιέρχεται θορὸς πολὺς καὶ ὑγρὸς; prodit ipsi semen genitale multum & liquidum. *Galenus tamen comm. in 1. Progn.* θορὸν & σπέρμα *distinguit; quòd* θορὸς *propriè* τοῦ σπέρματος ἔκκρισιν, seminis excretionem *potius denotet. Aristot. cap. 18. libr. 1. De gener. anim. genituram à semine distinguit, quòd genitura ens sit imperfectum, & alterum tantùm generationis principium; semen verò ens perfectum ex duobus principiis constitutum. Nobis nihil interest, geniturámne an semen voces, licet frequentius sit magísque vsitatum seminis nomẽ, quàm genituræ. Seminis naturam nemo adhuc, quod sciam, definitione perfecta &* οὐσιώδει *expressit. Hippocrates libello De genitura, semen definit, portionem quandam optimam atq; validissimam vniuersi illius humoris, qui in toto corpore continetur. Pythagoras* ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, spumã

*Semen & genitura idem.*

*Θορὸς seminis excretionem denotat.*

*Aristoteles semen à genitura distinguit.*

*Variæ seminis definitiones.*

*Definitio Hippocrat.*

*Pythagoræ.*

*Platonis.* *Alcmæonis.* *Zenonis.*

optimi & laudabilis ſanguinis. *Plato*, τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullæ ſpinalis defluxum. *Alcmæon*, cerebri portiunculam: *Zeno Cittieus*, πνεῦμα τοῦ ἀνθρώπου ὃ μεθίησιν μεθ' ὑγροῦ, ψυχῆς μέρους ἅρπαγμα: hominis ſpiritū, quẽ cum humido emittit, partis animæ ſpolium. *Epicurus animæ & corporis fragmentum.*

*Veterum quorundam.* *Ariſtotelis.*

*Veterum quidam ſemen definiunt*, πνεῦμα ἔνθερμον, ἐν ὑγρῷ ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον, καὶ δυνάμενον τοιοῦτο γεννᾶν, οἷον ἀφ' οὗ καὶ ἀφέθη: ſpiritum calidum in humido per ſe mobilem, qui tale generare potens eſt, quale eſt è quo emittitur. *Ariſtoteles ſemen definit*, excrementum alimenti vltimi partium ſolidarum, *interdum* περίττωμα χρήσιμον, excrementũ vtile.

*Fernelij.*

*Fernelius*, id ex quo primo oriuntur ea quę ſecundum naturam conſtituuntur, non vt ex materia, ſed vt ex efficiente principio.

*Improbantur omnes.*

*Verum nulla eſt harum definitionum quæ ſeminis naturam exprimat. Priores quinque abſurdiſſimæ ſunt, nolo igitur in illis conuellendis diutius immorari. Ariſtotelis definitio ſeminis tantùm materiam, reſiduum quippè alimenti vltimi, deſignat, ſed formam & efficientem non delineat, neque totam ſeminis materiam exprimit; quia, vt mox demonſtrabitur, ſeminis duplex eſt materia, ſanguis & ſpiritus. Itaque ſemen dicere excrementum alimenti vltimi idem eſt, ac ſi ſemen definias ſanguinem: quo quid abſurdius? Fernelij definitio neque ſeminis formam, neque materiam explicat, & ſemini vim tantùm efficiendi tribuit; cum ipſum etiam materiale ſit principium. Perfecta, ni fallor, & numeris ſuis omnibus abſoluta hæc à nobis tradetur.*

*Definitio ſeminis perfecta.*

Semen, corpus eſt humidum, ſpumoſum, & album, ex reliquiis alimẽti vltimi & ſpirituum vbique oberrãtium permiſtione, vi ſola teſtium excoctum elaboratúmque, idque ad perfectam animalis generationem. *Expoſui in hiſtoria ſingulas definitionis particulas, hîc materiã ſeminis paulò accuratius perſequar.*

*Materia ſeminis duplex.*

*Materiam ſeminis duplicem agnoſco, excrementum alimenti vltimi, & ſpiritus. Excrementum eſſe docet Ariſtoteles eleganti inductione. Quidquid in corpore continetur, aut pars corporis eſt, aut alimentum, aut colliquamentum, aut excrementum.*

*Semen non eſt pars.*

*Semen nec pars corporis eſt, nec alimentum, nec colliquatio; erit igitur excrementum. Pars non eſt, quia ex eo permanente nihil cõſtituitur: adde, quòd ſi pars eſſet, quoties profunditur ſemen, toties mutilum eſſet animal.*

*Nõ alimentũ.* *Non colliquatio.*

*Non alimentum, neque enim excerneretur. Multò minus eſt colliquatio: nam colliquatio, res eſt præter naturam, ſemen quid naturale. Quæ pinguia ſunt, magis liquantur: at obeſi & pingues parum habent ſeminis. Colliquatio ab omni humido fit, nec propriam habet ſedem; ſemen propria habet conceptacula. Colliquatio lædit ſemper; at iuuat interdum ſeminis excretio.*

*Semen excrementum eſt.* *Excrementum duplex, vtile, inutile.*

*Erit igitur ſemen excrementum, ſed quale? In omnibus animantibus viuiparis excrementum duplex omnino eſt; alterum naturaliter conſtitutum & vtile, alterum inutile. Illud alicui eſt rei aut alendæ parti, aut proli ſuſcipiendę, gignendæ & nutriendæ vtile, vt docet Galenus comm. ad Aph. 39. lib. 5. hoc tanquam diſſimile, aſſimilari nunquam poteſt. Illud ſola copia ſuperfluit, & quantitate ſola excrementũ dicitur; hoc qualitate tota noxium eſt. Chylus qui fit in ventriculo, ipſi ventriculo elaboranti gratioſus eſt, ſed tandem tanquam ſuperfluum quid, in inteſtina detruditur: ita quod ventriculi fuit excrementum, fit hepatis alimentum. Sanguine ſatiatum hepar, quod reliquum eſt, tanquam redundans, pellit in venas maiores, ſic hepatis excrementũ, hoc eſt, ſuperfluum, ſingularum partium conueniens fit alimentum. Sanguine ſaturatæ partes & carnoſæ, & ſolidæ, quod reliquum eſt, tanquam redundans, relinquũt in venis. Reliquiæ hæ ſenſim & paulatim trahuntur à teſtibus, tandémque in ſeminis naturam faceſſunt.*

*Quomodo ſemen excrementum dicatur.*

*Hac ratione ſemen excrementum dicitur alimenti vltimi, quia ex reliquiis alimenti generatur. Reſiduum autem illud ſanguis eſt, non à partibus ſolidis immutatus, alteratus & dealbatus; nam ſemini candorem ſola ſpermatica vaſa & teſtes concedunt; ſed ruber & purus ſanguis à trunco venæ cauæ per ſpermaticas venas delatus. Argumento eſt, quòd pueri & decrepiti ſemen nõ emit-*

*tant, quia his nullæ ſuperſunt reliquiæ; & iis, qui ſupra modum Veneri indulgent, cruentum*
*plerunque prodit ſemen, à teſtibus quippe & vaſis ſpermaticis nullo modo alteratum. Eſt*
*altera ſeminis materia nobilior, quæ facit vt fœcunda ſint ſemina; ſpiritus quippe per arte-* *Spiritus qui inſunt in ſemine.*
*rias ſpermaticas delati, qui ignei, aëreique per vniuerſum corpus oberrantes, ſingularum*
*partium ideam in ſe continent; neque ſolũ alterius ſexus formam, ſed & τὴν πεπρωμένην*
*μοῖραν, fatalem viuendi & moriendi neceſſitatem habent. Horum ſpirituum ratione, ef-*
*ficiens & formale principium appellatur ſemen. Eſt enim ſpiritus, idoneum & immediatum*
*Naturæ inſtrumẽtum, quo nobilis illa architectrix membranas extendit, canales in longum*
*producit, & velut ſufflatione quadam perforat. Hæc itaque duplex eſt ſeminis materia, ſan-*
*guis & ſpiritus. Hinc duplex apud Philoſophos ſeminis natura; aërea altera & ſpumoſa,* *Seminis duplex natura, ignea & aquea.*
*altera aquea & diffluens. Quà aëreum ſemen eſt, nunquam congelatur; quà aqueum, ſtatim*
*ſub Dio poſitum, cùm ſpiritus euanuerit, liqueſit. Et Ariſtoteles Problem. 51. ſect. 1. ſemen*
*ſcribit præ ſe ferre naturam pituitæ & aquæ, non ſpecie ſed colore. Nam cap. 2. lib. 2. de ge-*
*nerat. animal. eos refellit, qui ſemen omnino aqueum affirmabãt, quia & album eſt colorem*
*aquæ referens, & refrigeratum ad aquæ ſpeciem reddit. Diuerſa (inquit) eſt aquæ & ſemi-*
*nis natura, aqua enim non craſſeſcit calore vt ſemen, aquea omnia frigore concreſcunt, ſe-*
*men ſub Dio humeſcit. Duplex hæc materia, in plexibus illis labyrintheis permiſcetur, in* *Quomodo duplex ſeminis materia permiſceatur & excoquatur.*
*quibus vena arteriam, arteria venam ingreditur, fitque præclara illa & tantopere celebra-*
*ta vaſorum anaſtomoſis. Atque vt ex duobus vaſis, vena & arteria, vnicum fit vas; ita ex*
*duplici materia, ſanguine & ſpiritibus, vnicum fit corpus. Sanguis & ſpiritus ita permixti,*
*rudimentum aliquod ſeminis in præparantibus illis vaſis conſequuntur, non tam inſita va-*
*ſorum vi, quàm per ἀποῤῥοὴν & irradiationem teſtium. In epididymide tandem & te-*
*ſtibus excoquitur vi propria & inſita teſtium, quorum ſubſtantia rara eſt, cauernoſa, &*
*friabilis, à quibus poſtremò in eiaculatoria vaſa pellitur, tanquam redundans quid, & pe-*
*culiare teſtium excrementum. Ex quibus cuilibet obuium apertúmque fit, fœcundum &*
*prolificum ſemen à ſolis teſtibus excerni, non ab vniuerſo corpore, vt ſequenti exercitatione*
*demonſtrabitur.*

## An ſemen ab omnibus corporis partibus ſit deciduum.
## QVÆSTIO IIII.

*AMPLISSIMVS hîc ſeſe mihi oſtentat diſputationis campus,*
*in quo liberum eſt aliquantulum excurrere & ſpatiari. Antiquiſſima fuit*
*opinio, ſemen ab omnibus corporis partibus manare. Hæc fuit ſummi Hip-* *Semen ab omnibus partibus manare; opinio Hippocratis.*
*pocratis libello De genitura, De morb. ſacro, & De aëribus, locis & aquis*
*ſententia. Illic enim ſemen manare vult* ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ, τοῦ ἐν σώ-
ματι ἐόντος, ab omni humido, quod in corpore continetur. *Hic conceptis verbis:*
ὁ γόνος ἔρχεται πάντοθεν τοῦ σώματος ἀπό τε τῶν ὑγιηρῶν ὑγιηρὸς, ἀπό τε τῶν
νοσερῶν νοσερός: ſemen ab omnibus prodit partibus; ſanum quidem à ſanis, ægrũ
ab ægris; *vnde mutili mutilos generant, calui caluos, lienoſi lienoſos, &c. Confirmatur hęc* *Confirmat 4. rationibus.*
*opinio quatuor rationibus. Primùm, quòd in coitu totum corpus oblectetur, & voluptate ge-* *Ratio 1.*
*ſtiens quaſi conuellatur. Vnde coitum Democritus* paruam appellat epilepſiam. Deinde, *Secunda.*
*quòd ex claudis claudi, ex mutilis mutili generentur; hinc morbi hæreditarij. Tertiò, quòd* *Tertia.*
*vniuersũ corpus ab immodica Venere exoluatur, marceſcat, cõtabeſcat. Poſtremò, quòd nati* *Quarta.*
*omni ex parte parentibus ſint ſimiles. Exſtat commemorabilis hiſtoria puelli cuiuſdam in* *Hiſtoria elegans.*
*Chalcedone, qui ſtigmata patris brachio dextro inuſta, in eodem brachio ſtatim à primo ortu* *Conuellitur hæc opinio ab Ariſtotele.*
*expreſſa habuit. Verùm conuellitur hæc opinio ab Ariſtotele 1. De gener. anim. cap. 17. & 18.*

*Respondetur rationibus. Ad primam.*

*multis, iisque validissimis rationum momentis, quæ hîc transcribere non lubet. Alias etiam subiungit Fernelius cap. 2. lib. 7. Physiol. ad quos studiosum relegandum censeo. Sufficiet hoc loco eorum rationes eludere. Voluptatis & titillationis vniuersæ ratio nulla est: nam & in pruritu totum corpus titillatur, at vnica pars prurigine afficitur. Quinetiam si ideò perciperetur voluptas, quia semen à toto effluit non ἀθρόως, sed sensim, dum ab vna in alterã partem semen illabitur, voluptas persentiretur: non enim credibile est, momẽtò à singulis partibus in testes & eiaculatoria vasa semen deriuari.*

*Voluptatis caussa in coitu explicatur.*

*Aliam igitur voluptatis illius, quo vniuersum corpus gestit, in coitu caussam agnoscimus; semen quippe calidissimum, spumosum, spiritu & calore vndiquaque perfusum, quod dum genitales partes acerrimi & exquisitissimi sensus confertim suo motu titillat, & velut pruriginem infert, vniuersum corpus in sympathiam trahit. Vt enim affecta membrana, totum membranosum genus dolet, ita eiusdem titillatione totum gestit corpus & commouetur.*

*Secunda ratio oppugnatur. Tertiæ solutio.*

*Ex mutilis mutilos, ex claudis claudos generari, non est perpetuæ veritatis. Nam & mutili plerique perfectos procreant mares, & deauriculatus deauriculatos non gignit. Quòd in coitu totum corpus exsoluatur, & contabescat, id exhaustis alimenti reliquiis & spiritibus ab immodica Venere contingit, quibus reliquæ partes defraudatæ marcescunt, propterea scribit Auicẽna, quadragesies plus dissoluere seminis, quàm sanguinis vacuationem.*

*Quarta satisfit.*

*Postremò, quod de natorum similitudine obtrudunt, altioris est contemplationis, & suo loco disputabitur. Hoc tamen illis interea responsum velim, similitudinem non tam à materia seminis crassiore, quàm à vi formatrice singulis partibus insidente, testibúsque tandem & semini, per spiritus influentes insitis maximè cognatos, communicata, manare. Explodatur ergo vetus illud dogma, quod semen ab omnibus partibus deciduum esse contendit.*

*Altera opinio eorum qui à cerebro semẽ deriuant. Auctoritate confirmatur.*

*Sunt qui maximam seminis portionem à cerebro & spinali medulla deriuant. Hanc eorum sententiam auctoritatibus, exemplis & rationibus illustrabo. Auctoritas est Hippocratis lib. De genitura. Semen (inquit) è cerebro in lumbos & spinæ medullam diffunditur; ex qua in renes, à renibus per medios testes ad pudendum peruenit. Lib. De ossium natura, scribit venas è capite, sphagitides, iugulares dictas, ab vtroque latere procedere in testes, eòque semen deferre. Itaq; à cerebro ad testes duplicem statuit seminis viam Hippocr. spinalem medullam & venas ponè aures. Plato in Timæo semen definit τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν,* medullæ spinalis defluxum. *Alcmæon,* cerebri portiunculam. *Vnde vulgus cerebella ossiúmque medullas ad seminis generationem conferre credit.*

*Historiæ. Macrocephali macrocephalos generabant.*

*Extant elegantes historiæ ad huius rei confirmationem, lib. De aëribus, locis & aquis. Prima est τῶν μακροκεφάλων; altera Scytharum. Erant olim apud Europeos quosdam macrocephali magno in pretio; & quibus longum erat caput, hi illustres & generosi habebantur. Itaque solebant nutrices capita puerorum mollia, fasciis in longum obductis comprimere & elongare: tandem, quæ priùs talia erant consuetudine, natura & conformatione euadebant oblonga, & ex macrocephalis macrocephali generabantur.*

*Scythæ venas ponè aures secabant.*

*Scythæ verò cùm nullam equitandi rationem haberent, & sine stapedibus equitarẽt, coxendicis dolore ferè omnes torquebantur: cui morbo vt auxiliarentur, venas ponè aures sibi prætundi iubebant, quibus exectis sterilescebant,* præclusis *(interpretabantur quidam) semini à cerebro prodeunti viis, obducta cicatrice. Ad quam historiam fortasse alludens Iurisconsultus quidam scripsit,* latronibus aures præscindi, ne latrunculos generent.

*Rationibus demonstratur à cerebro & medulla manare semen. Ratio prima.*

*Prodit ergo maxima seminis excocti & fœcundi portio à cerebro & spinali medulla. Hoc rationibus leuioribus suaderi potest. In coitu maximè afficitur cerebrum, spinalis medulla, & oculi; & sæpè ab immodica Venere, vt obseruat Hippocr. in Epid. & lib. De internis affectibus, tabes contingit νωτιαῖος,* dorsalis. *Memorat Albertus Magnus cuidam petulantissimo & libidinoso histrioni, dissecto post funus capite, exiguam cerebri portiunculam repertam.*

*Secunda.*

*Præterea ab immoderato coitu contingit caluities: at caluities ab inopia humoris est calidi & pinguis, quem immoderatus*

*exhaurit coitus*; & nemo (*inquit Aristoteles*) ante Veneris vsum caluescit. *Hoc millies Cæsari, ob deuictas Gallias triumphanti, exprobratum*: Vrbani seruate vxores, mœchum caluum adducimus. *His itaque & rationibus & historiis & auctoritatibus persuasi quamplurimi semen à cerebro ad testes manare putant. Qua de re quid sentiam, audacter proferam. Beatissimum, fateor, & planè diuinum Hippocratis fuit ingenium, quod, vt scribit Macrobius*, nec fallere nec falli vnquam potuit. *Est tamen hac in re excusandum, quia suis temporibus rudis erat & ferè incognita secandi ars. Itaq; multa quę ad Anatomen spectant, publicis consignauit monumẽtis, quæ nec intelligi nec explicari à nobis possunt. Nulli sunt, mihi credite, à cerebro & spinali medulla ad testes ductus conspicui, nisi fortasse exigui neruuli, qui spirituum tantùm, non seminis sunt delatores: neque etiam à iugulari externa ad testes feruntur rami, nisi ea ratione qua venæ omnes continuę sunt. Absurdum igitur est existimare à cerebro per eas venas, quæ ad aures excurrunt, ferri ad testes semen excoctum elaboratúmque. Quam verò Scytharum historiam obiiciunt, qui resectis iis quæ ponè aures sunt venis statim sterilescebant; veram, ni fallor, sterilitatis illius caussam ignorasse videtur. Putant quidam, præsectis illis venis, præcludi statim semini vias, obducta cicatrice: voluit Auicenna id fieri intercepto aditu spiritui animali: alij arteriam secari existimant, vnde vitali spiritui aditus prohibeatur. Sed ineptissima hæc & parum Anatomica. Namque venæ illę & arteriæ, quæ ponè aures apparent, externæ sunt. Adsunt interna vasa insigniora per foramina cranij ad cerebrum excurrentia, quibus tanquam riuis, cerebrum irrigatur; per quę potiùs quàm per exteriora illa cerebrum non attingentia, semen pręterflueret. Sed demus per exteriores venas ferri semen, an cicatrix aditum præpediet? & vias semini aut spiritibus intercludet? Minimè gentium. Si enim crassior sanguis per vasa hęc fluit & refluit, cur semen spiritibus turgens eadem non permeabit? Alia ergo sterilitatis inquirenda est caussa, quàm viarum interceptio. Ego sanè ex Hippocrate sterilitatis illius caussas agnosco tres, equitationem frequentem, dolorem ischiadicum, & nimiam sanguinis ex venarum sectione profusionem. Equitatio frequens lumborum, renum & partium spermaticarum robur exoluit: at equitabant continuò Scythę, & sine stapedibus. Quòd autem crebra equitatio sterilitatem pareret, docet* Hippocrates *loco citato; quia, inquit,* τοῦτο δὲ πάσχουσι Σκυθέων οἱ πλούσιοι, οὐχ οἱ κάκιστοι, ἀλλ᾽ οἱ εὐγενέστατοι· καὶ ἰσχὺν πλείστην κεκτημένοι διὰ τὴν ἱππασίην· οἱ δὲ πένητες ἧσσον, οὐ γὰρ ἱππάζονται. Inter Scythas ditissimi & nobiles maximè afficiebantur, minimùm verò infimi: & qui genere ac robore illustres erãt, ob equitationem hæc patiebantur; ignobiles verò minùs, quia raro equitant. *Ex crebra & frequenti equitatione ischiadico dolore corripiebantur, quæ secunda est sterilitatis caussa. Nam nihil æquè corpus infirmum facit, & ad infirmitatem humorum adiungit corruptionem, ac dolor. Vt autem ischiadico dolori mederentur, venas ponè aures sibi pertundi iubebant, ex quibus copiosissimus sanguis manabat. Hinc tertia sterilitatis caussa. Ex immodico enim fluxu sanguinis, qui naturæ thesaurus est, refrigerabatur cerebrum pars princeps; in cuius sympathiam cor & hepar statim trahebantur: hinc semen aqueum, sterile & infœcundum. Partes siquidem principes tanta conspiratione inter se aptæ connexæq; sunt, vt earum vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Quòd refrigeraretur cerebrum ex immodico fluxu, explicat Hippocrates his verbis:* Ὁκόταν ἄρχηται ἡ νοῦσος, ὄπισθεν τοῦ ὠτὸς ἑκατέρου φλέβα τάμνουσιν, ὅταν δὲ ἀποῤῥοίη τὸ αἷμα, ὕπνος ὑπολαμβάνει ὑπὸ ἀσθενείας καὶ καθεύδουσιν. Dum incipit morbus, vtrasque venas quæ ponè aures sunt, secant; statímque liberali proruto sanguine, obrepit somnus præ imbecillitate. *Ex quibus patet sterilitatis caussam non esse viarũ pręclusionem, sed crebram equitationem, dolorem ischiadicum & cerebri refrigerationem, ab immodico sanguinis fluxu. Quæ de macrocephalis afferri solent, vim quidem formatricem à cerebro ad testes manare*

*Excusatio Hippocratis.*

*Nullæ sunt viæ à cerebro ad testes quæ semẽ deferãt.*

*Sterilitatis Scytharum caussa incognita.*

*Conuelluntur qui putant intercludi semini vias.*

*Tres caussæ sterilitatis.*

*Prima, equitatio frequẽs.*

*Tertia refrigeratio cerebri ab immodico sanguinis fluxu.*

*De macrocephalis.*

*ostendunt; sed semen album à cerebro ad testes fluere non conficiunt. Quòd autem in coitu maximè afficiantur cerebrum & spinalis medulla, ideò contingere volumus, quoniam mollior eorum substantia celeriùs exhauritur, minúsque tractioni testium resistit. Adde, quòd cerebrum extremum est, eóque cessat testium vis trahens.*

*Opinio Empedoclis.*

*Empedocles, vt scribit Galenus cap. 3. lib. 2. De semine, non à toto manare semen voluit, sed ab alterutro parente mediam partem tantùm; à patre quidem præstantiores partes, à matre ignobiliores. Sed in istis nugis conuellendis non est quòd immoremur.*

*Opinio eorum qui à solidis tantùm partibus manare semen putant.*

*Fuit quorundam opinio, à solidis omnibus partibus semen album decidere, ab iisque per minores venas regurgitare in maiores, & nubeculæ sedimentíque instar, reliquis humoribus innatare, tandémque testium insita vi trahi. Hos conuellit eleganter Aristoteles locis citatis, & Galen. libris De semine.*

*Opinio Auicennæ à tribus principibus partibus manare putantis.*

*Princeps Arabum Auicenna à tribus principibus partibus, cerebro, corde, hepate, seminis materiam ad testes defluere contendit, quem sequuti sunt iuniorum quamplurimi. Neque etiam Poëtis incognita fuit hæc Philosophia; sed eam ne communis esset, & vulgi tractatione ac impuris mẽtibus contaminata sordesceret, obscuris fabularum inuolucris & integumentis, quasi aliquid sacrosanctum, velarunt. Magnum enim se facinus admittere existimabant, si Philosophiæ arcana in vulgus temerè enuntiarent.*

*Elegans mythologia.*

*Itaque fingunt Venerem cum Marte coëuntem respici à Mercurio, Neptuno, & Apolline: Apollo suis radiis tanquam viuifico nectare eos illustrat. At Apollinis nomine cor intelligunt, cuius tanta est cum Sole affinitas; vt solem cor mundi, & cor solem hominis appellarint. Neptunus, cui maris & totius vdi prouincia delegata est, hepar ἰχμαλέον, fontẽ gratiosi humoris refert: Mercurij varij & ingeniosi nomine cerebrum designatur. Tria igitur illa principia Marti cum Venere coëunti, id est, procreationi nostræ præsunt. Audiuistis veterum & Neotericorum dissidentes hac de re sententias, superest vt nostram patefaciamus.*

*Opinio nostra, à solis testibus manare.*

*Semen corpus illud humidum, spumosum & album, ex sanguinis & spirituum permixtione excoctum elaboratúmque, à solis testibus deciduum esse volumus; neque aliis partibus vim σπερματοποιητικὴν, quàm testibus eiúsque vasis concedimus. Cùm autem seminis duplex sit materia, sanguis & spiritus, sanguinem rubrum, nullóque modo à solidis partibus alteratum, è venis tantùm deciduum esse credimus. Spiritus autem aëreos, tenuissimos, pernicitate veloces per vniuersum corpus oberrantes, ob eam quam cum insitis habent familiaritatem, singularum partium ideam præ se ferentes, & vim earum formatricem deferentes; ab omni corpore ad testes influere existimamus. Et ea ratione fortasse, ab omnibus corporis partibus semen decidere dici potest.*

*Quæstio.*

*Verùm quæret aliquis, Si à solis testibus semen manat, quomodo exigui testes tantam fœminis copiam excoquũt conficiúntque?*

*Solutio.*

*Dico præclarè à Natura institutum esse, vt partes officiales non modò conueniens & accommodatum trahant alimentum, sed etiam tam multum & copiosum, vt ad alios sufficiat vsus. Sic hepar per venas mesenterij plus trahit sanguinis, quàm in sui substantiam vertat. Sic cor spiritus gignit copiosissimos, non sibi soli sed toti. Testes itaque membra officialia & prima generationis organa plus trahunt sanguinis, quàm ad peculiarem sui nutritionem sufficiat, & in seminis generatione laborant perpetuò.*

An mu-

An mulieres semen emittant. QVÆST. V.

*De fœminarũ semine certant Peripatetici, & Medici. Galenus libris De semine, & 14. De vsu partium, controuersiam hanc eleganter excutit. Nos quæ ab eo fusa & ampla verborum serie differuntur, hîc in epilogum, velut in certam summam, colligemus. Erunt autem disputationis huius tria capita: primo, rationes Peripateticorum proponemus: secundo, Medicorum sententiam illustrabimus: postremo aduersariorum rationes singulas diluemus. Aristoteles libris De generatione animal. mulieres semen nec habere, nec emittere contẽdit, his rationibus: Quòd absurdum sit existimare, duplicem secretionem à fœmina fieri simul, seminis quippe & sanguinis. Quòd mulieres & voce, & pilis, & corporis habitu pueris similes sint: at pueri semen non proferunt. Quòd interdum sine voluptate & volutate concipiant mulieres (Historiam profert Auerroes mulieris cuiusdam, quæ in balneo concepit.) Quòd fœmina mas sit imperfectus, vim efficiendi nullam habens: sed patiendi tantùm. Quòd denique si semen emitterent fœminæ, cùm alterum generationis principium, sanguinem scilicet contineant, possent citra maris congressum fœtum edere.*

*Aristoteles fœmineũ semen non admittit.*
*Ratio 1.*
*Secunda.*
*Tertia.*
*Quarta.*
*Quinta.*

*Medici contrà; fœminas semen proferre validioribus rationibus conficiunt. Hoc primus voluit Hippocrates libro De genitura, & libris De diæta, vbi non modò semen in fœmina agnouit, sed duplicem in vtroque sexu genituram, validiorem & imbecilliorem adesse scripsit. Aristoteles etiam 10. De historia animal. ad conceptum, vtriusque seminis concursum requiri, cogitur fateri. Galenus hac in re ita spatiatur, vt posteris gloriam omnem præripuerit.*

*Medicorum opinio.*
*Auctoritas Hippocratis.*
*Aristotelis.*
*Galeni.*

*Ego certissimis demonstrationibus fœminas semen generare conficiam. Primùm constat inter Medicos & Peripateticos naturam nihil temere, nihil frustra moliri: sed organa omnia semini procreando, excoquendo, & deferendo dicata in fœminis reperiuntur: quid inde sequatur, videant omnes. Præparantia vasa quatuor sunt, duæ venæ, totidémque arteriæ: excoquentia semen, testes sunt: deferentia seu eiaculatoria duo: at in mulieribus omnia hæc admittunt Anatomici omnes. Scio quid dicant Peripatetici, in vasis illis aqueum quid contineri & serosum, sed nihil excoctum, & eundem vsum conferre mulieribus testes, quem mammæ viris præstant. Verum quàm miserè hallucinentur, audiant omnes. Si præparantia illa vasa serosum tantùm & crudum continent humorem, quorsum tot gyris intorta, tot anfractibus implicita fuêre? Nunquam plexus formauit natura nisi ad coctionem & elaboratiõẽ nouam. Adde, quòd si aqueum tantùm & serosum humorem eructant vasa illa, cur vena spermatica arteriam ingreditur, & ex duobus vasis vnicum fit vas, vt in maribus? Annon vt duplex seminis materia permisceatur, & ex sanguine ac spiritibus vnicum fiat corpus? Testium verò in fœminis, & mammarum in maribus non eadem est ratio. Nam virorum mammæ ad ornatum & robur; fœminarum verò testes, nisi excoquendo semini dicatos putes, inutiles erunt. Virorum mammæ glandosæ non sunt, nec lac generant: fœminarum testes glandosi sunt, eorúmque substantia ψαφαρὰ καὶ σπογγώδης, vt in maribus. Præterea, cur eiaculatoria vasa, quæ à testibus ad vteri latera, cornua dicunt, feruntur, mulieribus magis intorta quàm viris, nisi vt viæ breuitas plexuum varietate compensaretur? Quid tanto artificio ad crudi & aquei humoris eiaculationem opus erat? Hæc sanè validissima est demonstratio, quæ tamen sequenti fulcietur magis.*

*Rationes quibus demõstratur fœminas semẽ generare*
*Ratio 1.*
*Subterfugiũ Peripateticorũ*
*Falluntur Peripatetici.*

*Certissimum est, in coitu aliquid à mulieribus excerni; vnde voluptas & titillatio: id autem quod excernitur, aut sanguis est aut tenuis & serosus quidam humor, aut semen excoctum. Sanguinem esse, nemo nisi mẽte captus affirmabit: nam fluentibus menstruis titillatio nulla, voluptas nulla præsentitur, imò quamplurimæ diris torquentur cruciatibus. Serosum & incoctum humorem non esse, mirabilis vasorum præparantium & plexuum structura conuincit. Est ergo elaboratũ quid & excoctum;*

*Secunda ratio.*

*Tertia.* quod excernitur. Id verò semen esse, & color albus & crassities & spirituum, quibus vndi-
quaque turget, copia, satis declarant. Si fœminarum, quæ diutius à coitu sibi temperarunt,
*Quarta.* organa seces, videbis eorum vasa & testes semine circumfluere. Quid? annon iis, quæ diutius
Veneris studia intermiserunt, & salacibus per insomnia copiosissimum semen erumpit? An-
*Quinta.* non & gonorrhœam & priapismum sæpe experiuntur mulieres? & dum semine turgent eo-
rum genitalia, libidinis stimulis agitatæ furias sæpe & rabiem colligunt? quo excreto, omni-
*Sexta.* no mansuescunt, & feritatem illam deponunt? Docet quotidianus vsus castrata animalia,
fœminas dico, nullo iam maris ardere amore, in iisque libidinis stimulos omnino extingui.
*Peripatetici quidam semen muliebre admittunt, sed infœcundum esse volunt.* Proculdubio tam validis rationibus fulta Peripateticis quibusdam hæc Medicorum opinio
visa est; vt etiam multi fœmineum semen admittere coacti fuerint: sed ne ab Aristotelis de-
cretis desciuisse viderentur, semen illud infœcundum esse, & nulla agendi vi præditum, exi-
stimarunt. Itaque totam vim generandi actiuam tribuunt mari: marem opifici, fœminam li-
gno conferunt: marem animam & formam, fœminam materiam tantùm præbere volunt.
Huius sectæ principes sunt Auerroes & Albertus Magnus. Cùm enim, inquiunt, in omni
natura debeat alicui agenti aliquod patiens respondere, ex 3. De anima, verisimile est fœmi-
næ potius datam fuisse vim patiendi, quæ respondeat virtuti agenti maris. Et sanè semen
excipere, concipere, gestare, fœtum alere, facultatem patiendi indicant. Hoc illi commento
Medicorum iacula se euasisse putant, cùm tamen in idem lutum ac volutabrum præcipites
*Docetur muliebre semen vim efficiendi habere.* sese deuoluant. Nam album, spumosum, & excoctum semen fundere idem est, ac efficiendi
vim aliquam habere. Spiritus enim per arterias spermaticas delati & exquisitè in labyrin-
theis plexibus cum sanguine permixti an in prima conformatione otiosi feriabuntur? an ex
iis, tanquam materia, spermaticæ partes generabuntur? Aget ergo fœminarum semen, sed
*Ratio Galeni validissima.* imbecilliùs quàm viri; quia minus calidum, minúsque spirituosum. Proferam vnicum aut
alterum Galeni argumentum, quod fœminei seminis fœcunditatem patefaciat. Fœtus aliàs
patri, aliàs matri similes esse omnibus est exploratũ: similitudo hæc aut à semine, aut à men-
struo: non à menstruo solo, quia semper matri similes essent: non à semine solo maris, quia pa-
tri semper similes essent: ergo à communi caussa, ab vtrisque manante: communis hæc caussa
semen est. Respondebunt Peripatetici, fœtus nonnunquam auis aut atauis similes esse, qui
ad generationem neque actiuè neque passiuè quicquam contulerũt. Sed quid de hæreditariis
*Altera ratio.* morbis respondere queant, non video. Arthritica, arthriticum; epileptica, epilepticum; calcu-
losa, calculosum gignit, non sanguinis vitio. Quis enim sanguinem menstruum, singularum
partium ideam in se continere vnquam dixit? Impurus quidem sanguis debilem & morbo-
sum fœtum reddet, sed renibus calculosam, articulis arthriticam dispositionem imprimere,
soli hoc semini, quod fatalem in se moriendi & viuendi necessitatem continet, est concessum.
*Tertia ratio.* Sed & formatio omnis & specificatio à semine est non à sanguine: materia enim vt mate-
ria est speciem mutare non potest: at fœtus secundum speciem matri potius assimilatur quàm
patri. Nam si ouem caper inierit, ouem duriori lanitio; si capram aries, capram molliori pilo
gigni ait Athenæus. Ergo à matre vis aliqua formatrix; hæc autem non sanguini, sed semini
indita est. Sed aduersari nobis videtur Galeni locus quidam. Nam cap. 1. libri 14. De vsu
part. semini muliebri vim procreatricem denegat. Fœmina (inquit) cùm masculo frigidior
sit, incoctum & tenuem in parastatis humorem habet, qui nihil ad prolis generationem con-
fert, ideóque suo iam officio functus effunditur; in vterum verò trahitur alius, maritũ nem-
*Interpretatur Galeni locus.* pe humor. Verùm ita interpretandus Galeni locus, in fœminis præter semen, esse humorem
quendam aqueum, qui oblectet, titillet, colluat: & illum ad generationem nihil conferre. Ita
enim paulò post loquitur. Verùm in coitu repentè ac simul vnà cum semine is elabitur, sen-
sumque idcirco sui facit; reliquo autem tempore paulatim exit & interdum sine sensu. Con-
*Seminis fœminei vsus.* cludamus ergo fœminas semen emittere efficiendi aliqua vi præditum. Huius seminis vsus

apud Galenum cap. 11. lib. 14. De vsu part. multiplex est. Primus ad generationem; ab eo enim, tanquam opifice, cum semine maris concurrente, figurantur partes, & ex eo tanquam materia membranæ fœtum inuoluentes generantur. Secundus, vt virili semini calidiori cedat in alimentum: calidum enim omne frigido moderato nutritur, Hippocrati libello De alimento. Tertius, vt latera vteri irriget; neque enim virili semine singulæ vteri partes obliniri poterant. Postremum addit Galenus, vt collum matricis patefaciat. Ridet Argenterius hos seminis vsus; quia nihil nutritur quod non viuat, semen autem non viuit. Deinde non fit muliebris seminis eiaculatio in latera vteri, quia muliebris vterus cornua non habet. Sed ridicula hæc. Nam semen potentia animatum in vterum iniectum & calore vteri suscitatum, statim animæ munia exequitur, efformat quippe effingitque partes; at animatum nihil est quod non viuat. Viuit itaque semen, sed more plantæ. Dum verò ali muliebri semine virile semen scribit Galenus, non de perfecta nutritione intelligit. quæ fit assimilatione; quia enim calidius est semen maris fœmineo, frigidiori tenuiorique diluendum ac temperandum erat. Sic aëre spiritus nutriri dicuntur: sic calidum omne Hippocrati frigido moderato nutritur. Eiaculationem autem seminis in latera fieri notissimum est. His ita constitutis, superest vt Peripateticorum rationes singulas diluamus. Duplicem illam secretionem seminis & sanguinis simul & semel fieri nolumus, sed diuersis temporibus; seminis quidem in coitu & conceptu; sanguinis, post primam partium spermaticarum discretionem. Puerulorum & fœminarum non eadem est ratio; illis siquidem nullæ supersunt reliquiæ laudabilis sanguinis, è quibus semen generari queat; quia sanguinis portio ad nutritionem, altera ad incrementum absumitur. His copiosissimus sanguis superfluit. Quæ sine voluptate concipiunt, morbosum & prauè affectum vterum habent. Auerrois autem historia merum figmentum est. Fœminam marem non esse imperfectum, sed perfectionem quandam speciei, suprà demonstrauimus. Postremam Aristotelis rationem omnium validissimam sic placet eludere. Etiamsi materiam & efficientem caussam in se contineat mulier, non potest tamen citra maris congressum perfectum fœtum edere; quia debilius & frigidius fœmineum semen. Sic oua subuentanea, quæ gallinæ citra maris opem pariunt, figurata quidem sunt, sed infœcunda: sic & quæ galli pariunt oua exigua, nequaquã fœcunda esse obseruamus. Vtriusque ergo parentis semen requiritur. Valesij responsum non probo, qui fœminam, si frigidior sit, debilius semen emittere putat, quàm vt solùm partium conformationem moliri queat. Si calidior, fœcundum quidem, & satis per se potens semen fundere, sed deesse alimẽti reliquias, quibus conceptum & efformatum semen in vtero ali possit. Itaque fœminam calidissimam sine viri complexu generare, sed quod conceperit, alere & perficere non posse contendit. Quæ si vera essent, viragines calidissimæ, citra viri complexum frequentes paterentur abortus; & aliquando obseruatum esset septima die genituram iam dearticulatam effluxisse, in qua trium partium principum rudimenta & spermaticarum omnium partium prima stamina conspicua fuissent. Hæc enim solius seminis, non sanguinis sunt opera, quia sanguis ad conformationem & discretionem partium nihil præstat, nec nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem affluit.

*Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Peripateticorũ rationibus satisfit.* *Solutio prima.* *Secunda.* *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.* *Improbatur Valesius.*

De seminis excretione, à qua vi fiat. Quæst. VI.

*An seminis excretio naturalis sit vel animalis.*
*Naturalis esse demonstratur. Ratio 1.*



*De seminis excretione duo supersunt agitanda. Primum à qua vi, naturaline an animali eius fiat excretio. Tum, cur tanta in eiusdem emissione voluptas. Vtraque quæstio difficiles explicatus non habet; ne quid tamen intactum à nobis videatur, vtramque minutatim excutere placet. Atque vt à seminis excretione initium sumam, naturalis omnino esse demonstrari potest, quòd excrementum omne vi naturæ pellatur, semen autem excrementum sit. Sic menstruus sanguis, excrementum vtile alimenti vltimi partium carnosarum, certis & statis periodis solius naturæ vi per vterum expurgatur: Sic chylus ventriculi excrementũ (licèt vtile) solius vẽtriculi insita & vernacula facultate in intestina detruditur: sic fæcum & vrinæ excretio naturalis est.* (*Secunda.*) *Præterea seminis excretioni musculos nullos destinauit natura: nam neque in vasis spermaticis, neque in testibus, neque in glandulis prostatis musculi apparent.* (*Obiectio.*) *Dices fortasse musculos adesse cremasteres, qui vasa deferẽtia comprimunt, quorum compressione seminis fiat expressio.* (*Solutio.*) *Sed non eum cremasteris musculi vsum agnoscimus: nam in vasis spermaticis mulierum musculi tales non reperiuntur, quæ tamen semen, non minus quàm mares excernunt.* (*Hippoc. auctoritas.*) *Accedit summi Hippocratis, aut saltem Polybij auctoritas, libello De genitura, excretionis caussam referentis ad spumantem seminis naturam, cuius ratione turgens, & loco stare vix potens, exitum sibi parat.* (*Animalis esse demonstratur. Ratio 1.*) *Contrà, animalem esse seminis excretionem hæc suadent. Quòd nunquam nisi præcedente imaginatione, &* (*Secunda.*) *vigilantibus & dormientibus nobis perficiatur; quòd in excernendo semine crura & brachia contrahantur, atque vniuersum corpus quasi conuellatur, propterea coitum appellauit Democritus,* paruam epilepsiam; (*Tertia.*) *quòd eam excretionem pro voluntatis arbitrio nunc tardiorem, nunc celeriorem reddamus; quòd denique sit perpetuò cum voluptatis illecebris.* (*Quarta.*) *Voluptas autem sentiendi facultatis affectus dicatur.* (*Quid sentiamus.*) *Nos eadem de seminis excretione, quæ de colis inflatione, sentimus; mistam scilicet esse actionem ex animali & naturali.* (*Mixta est actio.*) *Animalis est, quia præeunte fit imaginatione, & voluptatem habet coniunctam. Naturalis est, quia stimulata natura aut qualitate titillante & pruriente, aut copia grauante perficitur, idque citra musculorum operam. Cęterùm de seminis profusione hîc loquimur, quæ est* κατὰ φύσιν: (*Caussæ gonorrhææ.*) *nam quæ symptomatica est, &* παρὰ φύσιν (*gonorrhœam vocant*) *nec imaginationem habet præuiam, nec est cum voluptatis illecebris, nec naturæ pellentis robore perficitur, sed caussam agnoscit seminis acrimoniam, vasorum imbecillitatem, eorundem conuulsionem, & vicinarum partium inflammationem. Hæc tandem extenuationem vniuersi corporis & tabem inducit.* (*Historia Satyri.*) *Testis est Satyrus ille in Thaso, cognomento Grypalopex sect. 7. libri 6. Epid. qui vigesimum quintum ætatis annum agens, cùm noctu & interdiu semen effunderet, anno 30. contabuit, & mortuus est.*

Vnde voluptas in seminis emissione. Quæst. VII.



*DMIRABILIS Naturæ prouidẽtia, ne mortale ac dissolubile indiuiduum extingueretur, ad specierum conseruationem, singulis animalibus libidinis stimulos, & incredibile coëundi desiderium iniecit inseuitque.* (*Caussa finalis voluptatis insignis in coitu & seminum effusione.*) *Quis enim per Deum immortalem, concubitum, rem adeò fœdam, vt antè dixi, solicitaret atque amplexaretur? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & consilij, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum, velut sentinam corporis, relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cùm & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus*

*exclusio diris cruciatibus molesta, sæpéque exitiosa; & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Sola igitur speciei conseruatio, tantæ voluptatis, quæ toto coitus tempore, sed præsertim in feminis emissione percipitur, caussa est finalis. Efficientes verò eius voluptatis caussæ, variæ à variis assignantur. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, tres præcipuas & immediatas agnoscimus.*

*Efficientes caussæ voluptatis.*

*Prima est feminis turgentis & quasi prurientis titillatio. Turget autem ratione* ἐνορμώντων *spirituum; nam semen sine spiritibus, quale per gonorrhœam profundi solet, voluptatem nullam parit; & ea ratione qui Venere abutuntur, & frequentissimè coëunt, minorem percipiunt voluptatem, quia pauciores spiritus.*

*Prima est seminis titillatio, à spirituũ copia.*

*Sola hæc caussa ad voluptatem non sufficit: requiritur altera, motionis quippe & excretionis celeritas. Vt enim dolor nunquam excitatur, nisi* ἀθρόως, *confertim & celeriter fiat alteratio; ita semine paulatim fluente, & pudendis velut collacrymantibus, voluptas nulla excitatur.*

*Secunda excretionis celeritas.*

*Postremò ad voluptatem concurrit spermaticarum partium sensus exquisitissimus, & earundem angustia: ita enim titillatis partibus, & reductis, quæ distendebantur, vasis in naturalem situm constitutionémque, voluptas ingens excitatur.*

*Tertia causa partis sensus exquisitissimus.*

*Cæterùm quò hæc illustriora euadant, duo agitanda sunt problemata; primum, Cur per cæteras partes, venas quippe, arterias & neruos, partes membranosas, & acerrimi sensus deerrantes, cum sanguine cæterisque humoribus spiritus voluptatem eam non excitant, quam in vasis spermaticis? An, quia hic sensus solis genitalibus mira Naturæ prouidentia insitus est, ad speciei conseruationem; vt soli orificio ventriculi diuulsionis sensum & appetentiæ desiderium inseuit Natura? An, quia in reliquis vasis nulla fit tam cita præcépsque humorum simul & spirituum effusio?*

*Problemata, cur in aliis partibus spiritus voluptatis sensum non excitant.*

*Solutio.*

*Alterum problema est, Cur dormientes in pollutionibus voluptatem persentiunt, cùm per somnum sensificæ facultates ferientur, & somnus apud Philosophum sit* ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, hoc est, quies primi sensorij. *An, quia dormientium imaginatio validior est quàm vigilantium, vt in noctambulis apparet? An, quia non ita per somnum sopiti sunt sensus, quin violenti obiecti præsentia non excitentur? Sic dormientes, si acu pungantur, contrahunt membra, & à vehementi sono expergiscuntur. At seminis per somnium excretio validissimum est spermaticis partibus obiectum. Hæc itaque sunt voluptatis in feminis excretione caussę.*

*Alterum problema, cur dormientes voluptatem eam sentiunt.*

*Solutio.*

*Vtrum autem maior sit viri, quàm fœminæ voluptas, ridiculum est quærere. Pluribus quidem modis oblectantur mulieres. Nam & semen effundunt & virile prolectant. Qua fortassis ratione Tiresias vates vtrumque sexum expertus, mulierum partes visus est tutari. Sed intensior est maris voluptas, quia semen calidius magisque spirituosum, celeriùs & quodam quasi saltu excernitur.*

*An viri maior sit voluptas quàm mulieris.*

*Responsio.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De materno sanguine, altero generationis principio.*

### CAPVT III.



LTERVM generationis nostræ principium, maternus est sanguis; cui patiendi tantùm, non autem efficiendi facultatem concedimus. Ex eo & viscerum parenchymata, & musculorum carnes coagmentantur: eo tam spermaticæ quàm carnosæ partes aluntur, augescunt & perfectionem consequuntur suam. Sanguinem hunc eiusdem naturæ esse volumus cum eo, quē certis circuitibus & statis periodis, singulo quoq; mēse per vterũ expurgat natura. Qua ratione primus Hippocrates καταμήνιον αἷμα, id est, *mēstruum sanguinem* appellauit: aliis, μῆνες, καθάρσεις, ἔμμηνοι, ἔμμηνα, γυναικεῖα dicuntur. Huius natu-

ram mille difficultatum inuolucris implicitam, breuis hæc patefaciet definitio:

*Quid menstruus sanguis*

*Sanguis menstruus excrementum est alimenti vltimi partium carnosarum, quod certis temporibus, & statis periodis, moderata quantitate, per vterum expurgatur, ad animalis generationem & nutricatum.*

*In menstruo sex spectanda.*

Exprimit definitio hęc menstruæ vacuationis sex capita, materiam, efficientem caussam, tempus vniuersale particulare, quantitatem, vias, & vsum, qui finalis caussæ rationem habet.

*Materia menstrui.*

*Cur in muliere redundet sanguis.*

Menstrui materia residuum est alimenti vltimi; sanguis quippe superfluus, qui in muliebri natura redundate confuenit, tum ob debiliorem eius calorem, qui reliquias discutére nequit, tum ob carnium mollitiem & laxitatem, vnde δυςδιαφόρητον, & vix perspicabile mulierum corpus; tum denique ob victus rationem & vitæ institutum: nam humidioribus vescuntur alimentis, I. De diæta; tepidis aquatum balneis oblectantur; integræ noctis somnum in multam lucem protrahunt, & vitam inertem degunt ac sedentariam: vnde fit vt in reliquorum animalium genere, sola ferè mulier menstrua fundat.

*Cur sanguis excrementum dicatur.*

Menstrui hæc materia excrementum dicitur, non quòd assimilari nequeat, & qualitate noxium sit, instar inutilis excrementi; sed quòd quantitate nimia luxurians, à carnibus iam expletis & quasi saturatis, in venas maiores refundatur & euomatur. Hîc Hippocraticum affluxum & refluxum cernere liceat. A venis enim turgentibus, ad carnes primùm calidas & ὁλκοὺς, attractrices, affluit sanguis; mox ab his expletis saturatísque, per quandam velut ναυσίωσιν, refluit in venas.

*Efficiens caussa vacuationis menstruæ.*

Est itaque laudabilis & alimẽtarius hic sanguis, & vt mirus annotauit Hippocrates I. περὶ γυναικείων: χωρέει δ' αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται, ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή: *effluit velut à victima ruber, & citò concrescit, si sana sit.* Oppletæ his alimenti reliquiis venæ, & sanguinis sua copia grauantis pondere onustæ, naturam ad excretionem stimulant. Hæc igitur sui diligẽs & conseruatrix, ea quã pollet vi excretrice, reliquias pellit: & qua ratione iis qui altero crure, aut vtroque sunt mutili, si nihil de solito victu detrahãt, solius hepatis robore, dysentetia contingit αἱματώδης; eadem prorsus solius naturæ vi, menstrua hæc vacuatio perficitur.

*Tempora vacuationis menstruæ.*

Natura porro cùm certis legibus omnia exequatur, non omni ætate, non omni tempore, nec singulis diebus excretionem eam molitur, sed certis temporibus, & statis periodis, quos ipsa per se, nisi lacessita, aut impedita, prætergreditur nunquam.

*Tempora vniuersalia.*

Tempora hæc vniuersalia sunt & particularia. De tempore vniuersali ita statuunt omnes, incipere vt plurimum secundo septenario, hoc est, 14. ætatis anno, & deficere septimo septenario, id est, 49. aut 50. anno.

*Cur non ante 14. annum fluant mẽses.*

Cur autẽ nõ ante 14. annum erumpant menses, hęc ratio est; quòd & angustiora sint vasa, & calor humoris copia penè obrutus, reliquias pellere nequeat; adde quòd ætate puerili maxima sanguinis portio in incrementum absumitur, & ante fœtificationis tempus Natura menstrualem materiam non largitur. At secundo septenario incipit calor emicare, tunc fiunt ἐκλάμψιες, effulgescentiæ, & dominatus caloris natiui, vnde viarum amplificatio, humorum orgasmos, tenuitásque & expultricis robur. Tũc incipiunt mares τραγίζειν καὶ ἀφροδισιάζειν, hircire, Venerem agnoscere, & vocem asperiorem edere. Puellis verò turgent mammæ, corpus libidine titillatur, & noua lanugine insperguntur genitalia.

*Cur cessent 50. anno.*

At verò post quinquagesimum cessant menstrua, quia debilior calor non ampliùs laudabilis sanguinis reliquias generat, nec eas, si supersint, expellere potens est: mitto quòd cessante tunc temporis concipiendi facultate, cessat & nutriendi necessitas.

*Particularia tempora.*

Tempus particulare certum ac definitum statui non posse scribit Aristoteles, & docti ferè omnes ita sentiunt. Nos tamen statos esse Naturæ motus, & certas illius leges, nobis incognitas, existima-

mus;quas ipsa inuiolatas & immutabiles seruat;nisi viarum angustia, & humoris crassities,eam remorentur;aut qualitatis mordentis acrimonia,aliquódve extrinsecus adueniens irritamentum,eam ante tempus excernere cogant. Itaque semel in mense excretionem menstruam molitur,nunc in plenilunio, nunc decrescente Luna; viraginibus quidem per triduū,mollioribus & otiosis, quas ὑδατώδεας vocat Hippocrates 1. De diæta,per septimanā. Sect. 1. libri 6. Epid. ὑδαταινέστησιν γυναικεῖα περιῤῥέει ἐπὶ πολὺ, *aquescentibus menses diutius perdurant*, moderatis verò per quatriduum,quæ tempora sunt particularia. Quantitas menstrui definiri non pôtest. Nam vt annotauit Hippocrates libro De natura muliebri, pro varietate coloris,temperamenti,ętatis,habitus,tempestatum anni,nunc parcius,nunc liberaliùs profluit sanguis. Candidulæ tam copioso abundant humore, vt omni ex parte profluat:his opponuntur nigellæ, sicciores & magis astrictæ. Moderatis & optimè sanis, ad duarum heminarum Atticarum mensuram secedere voluit 1. περὶ γυναικείων. Viæ huic expurgationi dicatę,sunt venæ vteri, & vterus ipse. Venæ ab hypogastrico & spermatico ramo ad vteri fundum & ceruicem excurrunt. Per ceruicis venas in grauidis,per alias in virginibus,& iis quæ vtero non gerunt, fluit sanguis non per diapedesim, sed per anastomosim. Cur autem per vterum expurgetur sanguis, id mira Naturæ prouidentiâ factum puto, vt scilicet huic itineri assueta natura,statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat sanguis. Hinc menstrui sanguinis finem colligimus duplicem, generationem parenchymatum & carnium,necnon puelli nutricatum,in vtero & extra vterum. Vnde enim conceptum semen & alimentum & incrementum capesset,nisi ad locos & naturalia cursum inflectat hic sanguis? Fœtu autem in lucem edito, eodem sanguine in mammis dealbato alitur. Atque hæc menstrui est natura.

*Quantitas.*

*Viæ expurgationi dicatæ.*

*Finalis caussa.*

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### An menstruus sanguis qualitate noxius sit.

### QVÆSTIO VIII.

*DE menstrui sanguinis natura, tam diuerso olim consilio digladiatum est, & hodie in Medicorum scholis tanta disceptatione certatur, vt singula hîc transcribere & pigeat, & pudeat me. Ne quid tamen prætermissum à nobis videatur, præcipua tantùm harum disputationum capita persequar, quorum primum erit de menstrui sanguinis materia. Conuenit inter omnes sanguinem hunc excremētum esse: singulis enim mensibus per vterum tanquam redundans quid & superfluum excernitur. Sed cùm excrementum duplex sit, alterum naturaliter constitutum & vtile; alterum inutile & omnino dissimile, cuius naturæ sit sanguis menstruus, inquirendum. Inutile esse excrementum, & sua qualitate omnino noxium, clarissimorum virorum auctoritas & ratio suadere videntur. Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων, *eius malignam qualitatem his verbis expressit:* καὶ ξύει τὴν γῆν ὡς ὄξος, καὶ δάκνει τῆς γυναικὸς οἷ ἂν ἐπιψαύσῃ, καὶ ἑλκοῖ τὰς μήτρας. Et radit terram velut acetum, & mordet vbicunque mulierem contigerit, & vteros exulcerat. *Aristoteles cap. 19. lib. 4. De natura animal. id genus sanguinis vitiatum ægrotánsque esse scribit. Galenus cap. 8. libri De atra bile. Singulis mensibus (ait) sanguinis portio inutilis & superflua non quantitate solùm, sed etiam qualita-*

*De materia menstrui.*

*Peccare qualitate demonstratur.*

*Auctoritates.*

*Hippocratis.*

*Aristotelis.*

*Galeni.*

*Florus.* *Moses.*

*te excernitur. Florus apud Plutarchum in Sympofiis vitiosum hunc sanguinem esse affirmat. Summi legislatoris Mosis edicto sancitum erat (vt Sacra testatur pagina) ne menstruata mulier templum ingrederetur.* Omne sanctum, *inquit,* non tanget, nec ingredietur in sanctuarium, donec impleantur dies purgationis suæ. *Ex legibus Zabrorum, mulieri, cui menstrua fluerent, hominum societas interdicebatur, cremabanturque loca, in quę pedem posuisset. Vetat Hesiodus, ne in balneis versetur quis, vbi lauatæ sint mulieres menstruatæ. Plinius lib. 7. & 28. necnon Columella sanguinem hunc non vitiosum modò, sed venenatum esse putant. Illius enim contactu nouellę vites arescunt, exuruntur hortorum germina, specula velut tabe inficiuntur. Gustatus hic sanguis canes in rabiem agit, & mulierculę suos amasios hoc sanguine fascinare solent. Vnde Ouidio lunare virus dicitur. Est ergo non quantitate sola luxurians, sed tota qualitate noxium, & infestans hoc excrementum.*

*Leges Zabrorum.* *Hesiodus.* *Plinius.* *Columella.*

*Ratio & experientia.*

*Eius veneficam vim & malignam qualitatem experiuntur quotidie mulieres: nam si supprimatur, incredibile dictu est, quàm varia inde emergant & suscitentur symptomata. Si, inquit Hippocrates 1. De morbis mulier. circa vterum & locos stabuletur, phlegmonas, carcinomata, erysipelata, scirrhos parit: si ad superiores partes refluat, morbi inde nascuntur, qui partis obsessæ & humoris morbifici naturam sequuntur. In hepate cachexiam, icterum, hydropem excitat; in liene obstructiones, scirrhos; in ventriculo, deprauatam appetentiam, malaciam; in corde palmon, syncopen; in pulmonibus vlcera, tabes; in cerebro, epilepsiam, melancholiam, &c. Ex Neotericis doctissimus Fernelius sanguinem hunc alimentarium non esse, nec eiusdem naturæ cum eo, quo alitur fœtus, libro 7. suæ Physiologiæ contendit, propterea que & qualitate & quantitate noxium esse putat. Nos contrà, validioribus fundamentis fulti, & certioribus innixi rationibus, eundem omnino volumus esse sanguinem eum, qui statis periodis per vterum excernitur, cum eo quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & fœtus in vtero alitur; atque ita laudabilem esse natura sua, & sola quantitate redundare existimamus. Fauet opinioni nostræ Hippocratis & Galeni auctoritas 1. περὶ γυναικείων. Χωρέει (inquit) τὸ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή. id est,* effluit mulieri sanguis, velut à victima, & citò concrescit, si quidem sana sit. *Quod repetit libro De natura pueri. At sunt laudabilis sanguinis conditiones, vt ruber sit, & citò concrescat. Galenus 3. De symptom. caussis, sanguinem hunc præter naturam non esse scribit, sed quantitate duntaxat peccare. Rationibus id demonstrari potest. Sanguis hic in muliere sana (nam in morbosa totam massam inquinatam esse constat) sanguis, inquam, quem singulis mensibus excernit Natura, ab iisdem fit caussis, à quibus & sanguis reliquus, quo carnes explentur. Eadem est enim materia, idem hepatis calor, eædem venæ conseruantes, cur ergo dissimilis qualitas? Præterea, si (quod sepiùs inculcat Philosophus) finalis caussa omnium est nobilissima, vincitque in naturæ operibus reliquas omnes, cur superfluus hic sanguis in frigidiori mulierum natura redundat, nisi vt fœtui concepto & efformato cedat in alimentum? Cur per vterum potius quàm per nares, vt maribus, sanguinem hunc expurgat, nisi vt huic itineri assueta natura, statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat? Hæc apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, & Medicos omnes, finalis est menstrui caussa. Ita, inquit Aristoteles, comparata est mulierum natura, vt earum sanguis ad locos & vterum perpetuò cursum inflectat, propterea que, si bene valet, non nisi menstruales esse solent, nec vnquam varicibus, hæmorrhoidibus, sanguinisque per nares profluuio corripiuntur. Si non aliam ob caussam ad vterum viam affectat hic sanguis, quàm ad puelli nutricatum, benignum esse & alimentarium nemo inficiabitur. Nam puro & dulcissimo sanguine fœtum ali scripsit Hippocrates, libr. De natura pueri, & 1. De morbis mulierum. Illic trahere vult fœtum, quod dulcissimum est in sanguine, ἕλκει γὰρ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἐς ἑωυτὸ τὸ γλυκύτατον. Hîc verò mulierem quę vtero gerit, totam pallidam esse*

*Fernelij opinio.*

*Contraria opinio, sanguinem hunc sola quãtitate in vitio esse.*

*Auctoritas Hippocratis.*

*Galeni.*

*Rationes.* *Ratio 1.*

*Secunda.*

eſſe ſcribit, quoniam purus ipſius ſanguis ad fœtus nutritionem & incrementum abſumitur. Quinetiam purum eſſe & alimentarium hunc ſanguinem, quem in ſanâ muliere per vterum excernit Natura, id luculenter teſtatur, quòd ex eo ad mãmas refluente lac generetur; propterea nutricibus ſupprimuntur menſes. At lac ex puriſſimo ſanguine generari teſtatur Hippocrates lib. De natura pueri. Ariſtoteles cap. 1. libri 4. De generatione animal. eandem vult eſſe lactis & menſtruorum naturam: propterea, nec lactantibus fluunt menſes, nec lactantes concipiunt, & ſi conceperint, extinguitur lac. Adde quòd ſi tanta eſſet menſtrui impuritas, qualem plerique fingunt, oporteret vterum gerentibus grauiùs ægrotare, quàm quibus alia de cauſa menſtruum ſupprimitur; quia dum puriorem ſanguinis portionem trahit puellus, reliquus velut effrenis & venenatus relinqueretur in venis. Sed & ſæuiora eſſent poſtremis menſibus ſymptomata, quod falſum eſſe docet experientia. Sola igitur quantitate in ſana muliere ſuperfluit ſanguis menſtruus, & eiuſdem naturæ, coloris, temperamenti eſt, ac reliquus qui in cauæ trũco cõtinetur, & quo carnes alũtur, excrementũ tamẽ dicitur καταχρηστικῶς, quia eo expletæ & ſaturatæ carnes, quod reliquum eſt, in venas refundunt euomúntque. Sic ſaturatus chylo ventriculus, eum in inteſtina detrudit. Cæterùm an ſecundæ vel tertię coctionis excrementum ſit ſanguis menſtruus, quærit Auicenna. Nos & ſecundæ & tertiæ excrementum appellare poſſumus, ſed diuerſa ratione. Excrementum eſt ſecundæ coctionis, quia totus ſanguis primam in hepate generationem habet, & ab hepate, tanquam redundans quid & ſuperfluum pellitur in truncum venæ cauæ. Excrementum eſt tertiæ, quia à carnibus ſaturatis poſt tertiam coctionem excernitur. Quæ contra ſententię huius veritatem ſuperiùs adductæ ſunt rationes, leuiſſimi ſunt momenti. Nam vt hæc omnia menſtrui incommoda in cacochyma & morboſa muliere admittimus; ita in ſana, & optimè conſtituta inficiamur. Quod ſi eius ſuppreſſio in ſana muliere grauiſſima interdum pariat ſymptomata, id ſua mora & cunctatione præſtat: aut, quia cum ſanguine feruntur ad vterum, vniuerſi corporis ſentinam & membrum ſeruile, noxij humores; quorum permiſtione malignam acquirit qualitatem ſanguis. Iam verò quæ afferuntur menſtrui incommoda, illius puritatem arguunt: optima enim & citò vitiantur, & in peſſima abeunt: ſic ſeminis grauiora ſunt, quàm ſanguinis ſuppreſſi ſymptomata; quia purius ſemen, & magis ſpirituoſum. Sic humanum cadauer omnium peſſimè olet, quia hominis corpus omnium temperatiſſimũ, & apud Hippocratem in lib. De affectionibus, alimenta quantò ſunt meliora & accõmodatiora, ſi corrumpantur, eorum corruptela deterior eſt, quàm ciborum, qui & minùs nutriunt, & deteriores ſunt.

*Tertia.*

*An ſanguis menſtruus excremẽtum ſit ſecundæ vel 3. coctionis. Solutio.*

*Diluuntur rationes contrariæ.*

*Menſtrui incommoda eius puritatem arguunt.*

## An menſtruus ſanguis variolarum & morbillorum, qui ſemel in vita infeſtare ſolent, cauſſa ſit.

### QVÆSTIO IX.

De variolarum natura, differentiis & cauſſis omnibus, tum an variolarum, morbillorum, exanthematum, ecthymatum, phlyſachion, phlyctenidω̃n, papularum, eadem ſit ratio, hîc differere non eſt huius loci atque temporis: ea tantùm, quæ ad inſtitutum ſpectare videntur, hîc perſequi conſilium eſt. Obſcuriſſima eſt quæſtio, quę multorum ingenia quàm diutiſſimè exercuit, An variolæ, quæ ſemel in vita infeſtare ſolent, à menſtrui ſanguinis impuritate contingant. Nolo hîc ampliſſimo verborum circuitu diſſentientes multorum ſententias in medium afferre: dicam tantùm & breui & dilucida oratione, quid ſentiam. Certiſſimum eſt inter decem millia vix vnum reperiri, qui huius inquinamenti vires ſemel in vita non experiatur: hoc ſi quis neget, pœna ſenſus dignus eſto. Scribit Auenzoar miraculi inſtar eſſe, ſi mortalium quis labe hac non inficiatur. Eſt ergo communis, quia omnes ob-

*Omnes ſemel in vita variolis laborare.*

*Morbi communes agnoſcunt:*

*sidet hic affectus. At ex summi Hippocratis doctrina lib. De natura hominis, Communes morbi, communem caussam agnoscunt.* Ὁκόταν μὲν ὑπὸ νοσήματος ἑνὸς πολλοὶ ἄνθρωποι ἁλίσκονται, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τὴν αἰτίην χρὴ ἀνατιθέναι τουτέῳ ὅτι κοινότατόν ἐστι, καὶ μάλιστα αὐτέῳ πάντες χρεώμεθα. *id est,* Cùm multi homines eodem tempore eodem morbo laborant, caussam statuere oportet cōmunem. Quæ autem communis hæc caussa hominibus omnibus esse potest? *Non aër; neque enim eundem perpetuò spiramus omnes; fruitur hic puro, ille impuro; incolit hic Septentrionalem, ille Meridionalem plagam. Erit ergo communis huius morbi cōmune aliud principium. Hoc primi omnium Arabes, Auicenna, Auenzoar, Haliabas, Auerroes sanguinem maternum agnoscunt, quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & singulæ fœtus particulæ aluntur. Licèt enim purus sit & laudabilis hic sanguis; humorum tamen, qui per vterum vniuersi corporis sentinam expurgantur, permistione & colluuie impurus redditur: vnde fit vt tam solidæ quàm carnosæ partes ea labe inquinatæ, semel in vita depurari debeant; non aliter quàm vinum in doliis ebulliendo defæcari solet. Huius opinionis veritas vt clariùs elucescat, quæcunque huic aduersari videntur sigillatim excutienda sunt.*

*Opinio Arabum ex impuritate mēstrui contingere.*

*Contrariæ rationes. Ratio 1. Responsio.*

*Alitur fœtus purissimo sanguine; &* ἕλκει, *ait Hippocrates lib. De natura pueri,* ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον, *id est,* trahit fœtus ex sanguine quod dulcissimum est. *Nulla ergo labes solidis partibus & carnosis inuri potest. Respondeo ex Galen. 1. De sympt. caussis, cap. 7. fœtum pusillum adhuc & tenellum primis mensibus purissimum sanguinem trahere, sed grandiorem & purum & impurum simul prolectare. Vel, sanguinem, quo alitur fœtus, quémque è venis allicit, purum quidem esse natura sua dicimus; sed humorum, qui per vterum expurgari solent, colluuie inquinari. Est enim Aristoteli 10. De historia animalium, vterus membrum seruile, ad ea expellenda constitutum, quibus corpus expurgari debet. Præterea, si à menstrui impuritate excitantur variolæ, cur primis mensibus & annis, quibus debilis est & tenellus fœtus, adéstque maxima* τῆς ἐπιδεξιότητος *dispositio, non fit perpetuò ea sanguinis ebullitio, sed post multos morbos sępe ad senium vsque prorogatur? cur non per febres acutas labes ea depuratur? Dic ex summi Dictatoris doctrina differre ætatem ab ætate; naturam à natura. Latet sæpè per annos venenum, quod tandem suo tempore se prodit, oppressurum vel reuersurum. Sic luis Venereę virulentia & elephanticorum labes per aliquot annos occultatur; vt & rabiosi canis morsus. Accedit tertia ratio, multos bis térve his variolis infestari, aliunde igitur quàm ex menstrui inquinamentis prodire. Sed puerile argumentum: ideò enim repetit morbus, quia fortassis ob expultricis imbecillitatem, reliquię quędam remanserunt:* τὰ γὰρ, *inquit Hippocrates, Aph. 12. sect. 2.* ἐγκαταλιμπανόμενα ἐν τῇσι νούσοισιν ὑποστροφὰς ποιέειν εἴωθεν. Quæ reliquuntur in morbis, relapsus facere consueuerunt. *Est quarta quorundam ratio. Vertitur sanguis menstruus in partium substantiam nutritione: at partes non patiuntur ebullitionem: absurdum est itaque existimare ex earum feruore variolas gigni. His ita satisfactum iri puto, non efferuescere quidem partes solidas; sed maligna ea, quam ex menstrui impuritate acquirunt qualitate, humores inficere; qui ebullientes & naturę molesti, ad cutim excernuntur: adeò vt per efferuescentiam in sanguine factam, ipsæ etiam partes expurgentur. Sic vasa mucida, inquit Auenzoar, vinum inquinant: quòd si in eis efferuescat vinum, depuratur dolium. Quinta ratio eiusmodi est: Si à menstrui impuritate excitantur variolæ, cur mulieres quibus supprimuntur menses, variolis non laborant? Dic suppressum eum sanguinem in vasis tantùm contineri, nec per partium substantiam dispergi, proptereáque malignam eam qualitatem solidis partibus non imprimi. Sexta ratio, cur bruta sanguinea, quæ menstruas purgationes patiuntur, & materiam habent variolarum, & calorem agentem, variolis non tentantur? An, quia & victu sicciore vtuntur, & totam vitam in labore & exercitio degunt, vnde impuri sanguinis reliquiæ*

*Secunda ratio.*

*Solutio.*

*Tertia. Solutio.*

*Quarta.*

*Solutio.*

*Quinta.*

*Solutio.*

*Sexta.*

*Responsio.*

*digeruntur? Homo autem prima ætate & lac temulenter haurit, ablactatus nunquam cessat comedere, & totum ferè ætatis suæ septenarium primum in otio transigit? Postremò, cùm materni sanguinis vitium ab orbe nato ad hunc vsque diem perpetuum fuerit, vetustissimum esse debuit hoc malum. At neque Hippocrates, neque Galenus, neque Græcorum quispiam huius vsquam meminêre, adeò vt nouus videatur morbus, Mauritanis tantùm cognitus. Non ergo à menstrui impuritate contingit.* Septima ratio.

*Sanè vetustissimum fuisse hoc malum, credibile est, sed quia continentioris erant vitæ homines, non ità grassari & furere potuisse primis temporibus existimo. Meminit sæpè Hippocrates libris Epid.* ἐξανθημάτων ἐρυθρῶν στρογγύλων σμικρῶν, *hoc est,* pustularum rubrarum, rotundarum, paruarum, *& Aëtius lib. 14. infantibus papulas per vniuersum corpus erumpere scribit. Non ergo Græcis omnino incognitum hunc affectum fuisse puto, sed fortassis non ita accuratè descriptum, quòd tunc temporis ob exquisitam victus rationem mitiora essent omnia. Sic hodie obseruamus multos variolis laborare, quos nec febris, nec vomitus, nec sæuum aliquod symptoma infestat.* Responsio.

*Qui ad malignam aëris qualitatem variolarum caussam referunt, errant, ni fallor, toto cœlo. Nam cùm singulis annis, mensibus, diebus puerulos hic morbus corripiat, aërem perpetuò inquinatum esse fateri cogeremur. Neque verò pueros tantùm, sed etiam omnes homines peræquè inuaderet, vt pestis; nec semel tantùm in vita sæuiret, sed quoties inquinamentis conspersus esset aër, vt cæteri pestilentes morbi.* Fernelij opinio conuellitur.

*Doctissimus Mercurialis libro quem edidit De puerorum morbis elegantissimo, multa eàque obscurissima de variolarum natura & caussis soluit problemata; sed dum nouam & hactenus inauditam variolarum caussam profert, fallitur, meo quidem iudicio. Putat vir doctus variolas morbum esse nouum, veteribus Græcis incognitum, qui cœli & aëris vitio primùm cœpit grassari, & in homines ferè omnes sæuire, qui deinceps labem hanc & velut proprietatem paternam in filios hæredes transtulerunt. Vt enim arthriticus arthriticos, elephanticus elephanticos, epilepticus epilepticos generat; cur non, qui variolis semel laborarit, eandem diathesin proli communicabit?* Mercurialis opinio.

*Probabilia sanè hæc multis fortasse videbuntur: sed si ad vnguem, vt aiunt, excutiantur, vix ea bonus admittet Medicus. Namque vt rem in pauca contraham, hæreditarij omnes morbi non nisi per semina liberis communicantur. Semina hæc singularum partium ideam, formam & proprietates* δυνάμει *continent. Sic arthritici & calculosi semen articulorum parentis arthriticam, renum calculosam dispositionem habet. Debet ergo in parentum solidis partibus inesse* διάθεσις *illa. At iis qui variolis laborarunt, & perfectè defuncti sunt, nulla remanet labes, nulla superest talis dispositio: tota enim per exanthematum eruptionem, & criticam excretionem depurata est, alioquin periculum esset relapsus. Quomodo igitur eam, quam in solidis & carnosis partibus iam non habent diathesin, liberis communicabunt? Neque verò morbi omnes hæreditarij sunt, sed hi tantùm qui facti sunt; sic febres putridæ & fientes morbi, proli non communicantur. Quo primùm tempore cœpit hic morbus sæuire, si Mercurialis principiis standum, fiens erat morbus, in humorum colluuie focum habens; non potuit igitur proli communicari.* Conuellitur. Ratio prima.

*Præterea si hæc vera essent, sequeretur nos omnes semel in vita peste, non minus quàm variolis corripi. Obseruatum enim est aliquando pestem tam crudeliter sæuisse, vt pauci è mortalibus exstiterint, qui eius maleficam vim non fuerint experti. Est pestis sicut & variolæ, communis morbus, ab aëris vitio & inquinamentis contractus, mortales ferè omnes aliquando obsidens. Cur ergo pestiferam illam labem nobis non communicarunt parentes, vt variolarum inquinamenta?* Secunda.

*Concludamus igitur, ex Arabum decretis, variolarum caussam esse materni sanguinis, quo alitur fœtus, impuritatem, quam & cunctatione sua, & humorum, qui ad vterum, tanquam sentinam, decurrunt, permixtione, contraxit.* Conclusio.

## De periodicæ menstruorum excretionis caussis.

### QVÆSTIO X.

MENSTRVVM sanguinem certis periodis & statis circuitibus per vterum expurgari, omnibus est exploratum; sed circuitum, & periodicæ excretionis caussam explicare difficillimum est. Mirantur multi cur, cùm reliqua excrementa singulis expurgentur diebus, solus hic sanguis excrementum alimenti vltimi semel in mense tantùm excernatur. Primæ coctionis excrementa crassiora, vt quotidie generantur, ita quotidie deturbantur. Bilis ab hepate in vesiculam, & ab hac in duodenum quotidie amandatur. Serum à renibus in vesicam quotidie transcolatur. Tertiæ coctionis superuacua, totius quidem habitus per sudores, halitum, insensilem transpirationem, pilos, sordes & strigmenta digeruntur; cerebri verò per palatum, nares, aures, oculos; thoracis per ἀνάχρεμψιν & tussim quotidie excernuntur. Menstruus autem sanguis, cùm perennem habeat generationem, cur non quotidie, sed semel tantùm in mense expurgatur? Hoc ego singulari Naturæ prouidentiæ, & soli finali caussæ omnium nobilissimæ tribuendum puto. Nam si per vterum quotidie expurgaretur sanguis, nunquam fieret conceptio; neque hominum quisquam mulieris in amplexum iret. Primùm quidem prohiberetur conceptio; quia effusum in vteri cauitatem semen aut præterflueret aut extingueretur, rigatis quippe, madentibus & quasi inebriatis, quotidiano sanguinis affluxu tunicis. αἳ, inquit Hippoc. Aph. 62. sect. 5. καθύγρους ἔχουσι τὰς μήτρας, οὐ κυΐσκουσι, ἀποσβέννυται γὰρ αὐταῖς ὁ γόνος, quæ præhumidos vteros habent, non concipiunt; extinguitur enim in eis genitura. Quis verò mulierum obscœnas partes attrectare vellet? Quis tam fœdum concubitum appeteret, si earumdem genitalia perpetuo cruore maderent? Non decuit ergo ad speciei propagationem, sanguinem hunc quotidie expurgari; sed certis tantùm ac definitis temporibus singulo quoque mense. Sed cur singulis mensibus hæc excretio fiat, non leui disceptatione certatur. Aristoteles 2. & 4. De generat. animal. periodicæ huius excretionis caussam refert ad Lunæ motum; vultque decrescente Luna potissimùm purgari mulieres; quia tunc temporis frigidior est humidiorque aër, vnde crudi & frigidi illius humoris maior fit prouentus. Reprehenditur à quibusdam Aristoteles, quòd in plenilunio humidiora sint omnia, vt videre est in conchyliis & testaceis. Respondent Peripatetici, duplex esse humidum, viuificum scilicet & excrementitium. Augetur illud in plenilunio, quia tunc magis abundat lumen: augetur hoc decrescente Luna, quia tunc aër frigidior: at menstruus sanguis ab imbecilliori calore generatur. Arabes varia statuunt pro ætatum varietate, purgationis tempora. Iuuenes noua Luna, vetulas veteri expurgari volunt. Vnde extat vulgare illud;

Cur mẽstruus sanguis non expurgatur quotidie.

Responsio.

Cur singulis mensibus fiat hæc purgatio. Opinio Aristotelis.

Opinio Arabum.

Luna vetus vetulas, iuuenes noua Luna repurgat.

Quorundam opinio.

Sunt qui circuituum & menstrualis huius excretionis caussam referant ad mensis proprietatem, quasi peculiarem vim habeat mensis, vt dies. Proferam luculentissimum hac de re Hippocratis testimonium libro De septimestri partu: Ἐν δὲ τοῖς μησὶ ταὐτά τε καὶ ἐν τῇ ἡμέρῃ γινόμενα ἔνεστι κατὰ λόγον· καὶ καταμήνια γυναιξὶ ταῖς ὑγιαινούσαις φαίνονται καθ' ἕκαστον τῶν μηνῶν, ὡς ἔχοντος τοῦ μηνὸς ἰδίην δύναμιν ἐν τοῖς σώμασιν. hoc est, In mensibus eadem etiam quę in diebus stata rectáque ratione fiunt. Singulis enim mensibus mulieribus sanis menstrua prodeunt, quasi peculiarem vim in corporibus mensis habeat. Ego maximas Lunæ in hæc inferiora vires agnosco quidem, sed dierum criticorum, & menstruæ eius vacuationis caussam ad solum Lunæ motum referendam esse vix mihi vnquam persuasi. Numeris & mensibus multa dispensari non inficior, sed quantitati & numero, quatenus numerus est, vim agendi aliquam

Opinio nostra.

*tribuere indignum est Philosopho. Caussam ergo periodicæ huius excretionis ad definitos Naturæ motus & certas illius leges nobis incognitas, referẽdam puto; quas ipsa prætergreditur nunquam, & inuiolatas ac immutabiles seruat, nisi aut lacessita, aut impedita. Lacessita quidem excretionem anteuertit, & ante consuetum tempus excernit. Sic cùm septenarij tantùm verè sint critici, vacuationes tamẽ diebus intercalaribus molitur Natura, & ante tempus excernit ob aliquod extrinsecus adueniens irritamentum. Impedita verò aut ob viarum angustiam, aut ob humorum crassitiem, consuetam vacuationem sæpe remoratur. Ita fit, vt quibusdam bis in mense erumpant menstrua, aliis vix ante quadragesimum diem. Cur autem singulo quoque mense potius, quàm bis aut ter in mense fluat per vterum sanguis, & cur septenarij potius quã senarij sint critici,* ἀνθρωπίνην ὑπὲρ δύναμιν ἐστιν, humani ingenij captũ id superat. *Pollicetur quidem Hippocrates ad finem libelli* περὶ ἀρχῶν, *se* τῆς φύσεως ἀνάγκην διότι ἐν ἑπτὰ τέτεον ἕκαστα διοικεῖται; naturæ necessitatem, cur septenariis singula dispensentur explicaturum: *sed rei, vt opinor, magnitudine, & difficultate perterritus, nusquam id præstat. Verũ de his fusiùs libello nostro* De diebus criticis.

---

## HISTORIA ANATOMICA.

*De conceptione.* CAP. IIII.



SEMINVM & materni sanguinis (quæ duo sunt generationis nostræ principia) secretio in coitu simul & semel non fit; neque etiam spermaticarum & carnosarum partiũ delineatio eodem tempore perficitur. Sed si perfecta fieri debeat generatio, semina primùm fœcunda & pura in vterum, tanquam agrum feracissimum, effundi oportet. Mox inchoatis & adumbratis solidarum partium filamentis, sanguis tum ad parenchymatum structuram, tum ad totius nutricatum affluere debet. Mas ergo & fœmina sacrosancto matrimonij fœdere sociati, suscipiendæ prolis desiderio flagrantes, dum in amplexus venereos ruunt, semina simul effundunt. Mas quidem distento & rigido pene in vteri ceruicem directè, & impetu semen iaculatur, quod Hippocrates 1. περὶ γυναικείων his verbis, κατ' ἴξιν, καὶ ὁμορ῾ροθῇ expressit. Fœmina verò eodem instanti non modò semen in seipsam eiaculatur, sed eius vterus ζῶον ἐπιθυμητικόν, quia trahendi seminis (quo nihil est magis ei εὐπρόσφυτον, id est, *consociale*) desiderio flagrat & ardet, virile semen ore interno, quasi manu, excipit arripítque, & in sinus suos recondit. Effusa in vteri cauitatem hęc semina, statim exquisitè miscentur; alioqui οὐχ ὁμοφρέφονται καὶ ζώονται, libello De natura pueri, *nec connutriuntur, nec animantur.* Εἰ δὲ τὶς, inquit diuinus Senex primo De diæta, ἀπιστέῃ ψυχὴν μὴ προσμιγέεσθαι ψυχῇ, ἄφρων ἐστίν: *si quis animam animæ misceri neget, amens esto*; per animam semen intelligit, quod passim ἔμψυχον vocat, id est, *animatum*. Hæc seminum miscella primum est naturæ generantis opus: statim enim permixtis seminibus, matrix nobilissima, ac propemodum diuina fauilla, colligit, sese contrahit, &, vt Arabis dictione vtar, ita corrugatur, vt nullum intus inane spatium relinquat. Hoc scilicet facit, genituræ continendæ, fouendæ, & concipiendæ auida: quin & ne reconditum iam effluat semen, eius osculum ita exquisitè clauditur, vt ne aciem quidem acus & specilli cuspidem admittat. Tunc seminum vires sopitas, & delitescentes suscitat vterus; & quod δυνάμει tantùm erat, in actum erumpit. Hanc vteri actionem, *conceptionem* propriè appellamus, li-

*Sanguis & semen simul in coitu non excernuntur.*

*Quomodo mas & fœmina semina effundunt.*

*Seminum per mixtio.*

*Quid conceptio.*

cèt conceptionis nomen à comprehensione deductum esse velit Galenus 1. De semine. κύημα ergo aut κύησις viuificatio est seminis fœcundi ad formandum fœtum, pendens à proprietate corporis vteri. Cóceptionis signa quędam aperuit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, & 5. Aphor. Sunt qui ex singulis ferè corporis partibus concepti fœtus signa petant. Nos mulierem concepisse existimamus, si in feminum concursu totum corpus leuiter cohorruerit, aut titillatu quodam vterum contrahi perceperit; si exceptum cum voluptate semen non exciderit; si vteri os internum exquisitè conniueat; si lenis doloris sensus circa vmbilicum & hypogastrium oberret; si menstrua subsistat purgatio; si mammæ obdurescant, extuberent, perdoleant; si Veneris appetentia languescat; si ocyssimè lętetur, & subinde mœrore afficiatur; denique si in eduliis fastidium. Marem verò fœminámve an conceperit mulier, difficile est iudicare, ita tamen ex summi Dictatoris doctrina coniiciendum; quòd quæ marem gerit εὔχρους ἐστὶν, *bene colorata est*; quę fœminam, δύσχρους, *decolor*, Aphor. 48. sect. 5. Quòd mares ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, *dextra parte*; fœminæ, ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι, *sinistra* magis contineantur, Aphorism. 48. sect. eiusdem. Quòd si marem cóceperit, tumeat magis dextra mamma; si fœminam, sinistra, Aphorism. 38. sect. 5. Verùm hæc omnia στοχασμοὶ sunt, non τεκμήρια.

*Signa conceptionis.*

*Signa concepti maris & fœminæ.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An ad conceptionem semina simul effundi, & cum voluptate debeant, statímque misceri. QVÆST. XI.



*D perfectam generationem semen vtrumque & masculeum & fœmineum necessariò requiri, iam à nobis confectum est. Sed an simul in coitu effundi debeat, nondum est explicatum. Auerroes seminis eiaculationem in vterum non semper necessariam esse contendit, vúltque sine viri amplexu fœminam concipere posse. Profert historiam mulieris, quæ balneum ingressa, in quod virile semen effusum fuerat, concepit: tam valida fuit vteri in prolectando semine facultas attractrix. Sed miror Philosophum in re tam aperta ita miserè hallucinatum; & in mulierculαrum deliramētis ita credulum: nam id sibi relatum à vicina affirmat. at versipelle genus famæ consulens suæ, hanc finxit technam, qua deluderet seculi credulitatem. An immemor es, ô Auerroes, eorum quæ præceptor Aristoteles 2. De gener. anim. scriptis mandauit? Semen totum esse aëreum, & spumosum, statímque aëri expositum liquescere, aquescere & infœcundum reddi? Sed & 1. De gen. anim. cap. 6. scribit; animalia, quæ penem habent oblongum, ideò esse infœcunda, quòd ob viæ longitudinem semen refrigeretur. Si ergo in proprio conceptaculo refrigeratur; multò magis in aërem & aquam effusum. Ὑποσπαδιαῖοι, quibus per vinculum, meatus semini & vrinæ communis contorquetur, generare non possunt, non quòd semen fœcundum non habeant, sed quòd in virga flexibus aliquantulum hærēs, ferri rectà nequeat Galeno cap. 3. lib. 15. de vsu part. Annon sterilitatis caussam agnouit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, vteri peruersionem, distortionémque, quòd semen rectà ad os vteri internum ferri nequeat? Necessaria est igitur, ô Auerroes, virilis seminis in vteri ceruicem eiaculatio, quæ & rectà, & impetu fiat. Quia porrò in brutis ea quæ rectà fit seminis eiaculatio magis est cóspicua, coëunt enim à tergo; fit vt vno coitu ferè semper concipiant, fœminæ rariùs; impeditur etiam eà seminis iaculatio à motu, belluæ à natura edoctæ in coitu manent quietę. Quòd si eodem tempore fœmina semen suum eiaculetur, & celeriùs & perfectiùs fiet conceptio, quia libidinis furore*

*Auerrois opinio de seminis eiaculatione.*

*Conuellitur Auerroes.*

*Ratio 1.*
*Secunda.*

*Tertia.*

*incensus vterus, semen maiore auiditate alliciet & amplexabitur.Hoc primus omnium docuit Hippocrates 1. De morbis mulierum, his verbis:* καὶ ἢν τὰ ἀπὸ τοῦ ἀνδρὸς ὁμορροθῇ κατ' ἴξιν τοῖς ἀπὸ τῆς γυναικὸς ταχύτερον κυήσει. Si quæ à viro prodeunt simul, & secundum rectitudinem, cum iis quæ à muliere excernuntur concurrant, celeriùs concipiet. *Dixit* ὁμορροθῇ, *metaphora ducta à remigibus, qui vno nixu consensúque & æquali temporis interuallo, remos immergunt in aquam, statímque attollũt. Quod autem celeriùs concipere scripsit Hippocrates; argumento est non esse perpetuò necessariam vtriusque seminis simul & semel eiaculationem; sed posse aliquando conceptionem licèt tardiorem fieri, si paulò ante, aut paulò post seminum fiat emissio. Quod si multò post aut antè quàm mulier, vir semen emittat, exhaustis dissipatísque spiritibus non fiet conceptio. Hoc idem voluit Aristoteles libro 10. De historia animalium, quem doctissimus commentariis illustrauit Scaliger. Sunt (inquit) qui putant concipi non posse, nisi vtrinque eodem tempore seminis iactus fiat. Hi falluntur, quia corpus bene habitum citiùs emittit. Ergo cùm id semen valentissimum sit, non corrumpitur, sed attractum seruatur ad eam mistionem quæ futura est. Ex quibus patet, ad conceptionem simpliciter non esse vtriusque seminis eodem tempore necessariam perpetuò eiaculationem, sed ad celeriorem tantùm cõceptionem. Vtrum verò sine voluptate fieri possit conceptio, quæsitum est olim. Plures hodie comperias, quæ ne quidem titillationis scintillulam vllam persensisse affirment. Dinus non semper excretionem seminis & conceptionem, cum voluptate esse putat, nempe vbi non accedit ad vteri os eiaculatio, sed ad cauitatem, cuius est sensus hebetior. Sed errat bonus ille vir. Non enim ideò voluptas excitatur, quòd ad vteri os semen feratur, sed quia per vasa spermatica exquisitissimi sensus decurrit; alioqui grauidæ, quæ semen non in osculum interius, sed mediam ceruicem eiaculantur, voluptatem nullam perciperent: at grauidas maiore frui voluptate certissimum est, quia per ductus longiores fertur earum semen, vt capite De superfœtatione fusiùs explicabitur. Soluit quæstionem hanc Hippocrates libro* περὶ ἀρχῶν. *Vbi enim conceptionis signa quædam aperuit, hæc non omnibus contingere scribit, sed iis tantùm quarum pura sint corpora; crassis verò, mucosis & impuris nihil tale contingere affirmat. Idem nobis de voluptate nunc liceat dicere. Sana mulier sine voluptate nunquam concipit. Impura autem, mucosa & crassa, sine voluptatis & titillationis sensu, potest concipere. Postremò, an ad conceptionem seminum permixtio requiratur, dubitant quidam, quia absurdum est existimare species misceri, deinde si miscerentur, fieret vt essentiæ intenderentur ac remitterentur. At essentia omnis impartibilis. Item, ex duobus entibus per se non potest vnum ens per se fieri. Verùm cùm semina actu animata non sint, nec ipsa per se speciem animalis constituant, sintque etiam ex Philosophi decretis entia imperfecta, misceri ea necessariò oportet, alioqui, nec connutriri, nec animari poterunt, vt scribit Hippocrates lib. De natura pueri. Et 1. De dieta, eos accusat qui dubitant, an ex duplici igne tertius exurgat. Si quis, inquit, animam animæ, id est, semen semini misceri perneget, amens esto. & statim initio lib. De natur. pueri. Si genitura ab vtrisque permanserit in vtero mulieris, primum semel miscetur.*

*Non est necesse vtramque eiaculationem simul fieri.*

*Aristotelis auctoritate id demõstratur.*

*An fiat sine voluptate cõceptio.*

*Dini opinio.*

*Refellitur Dinus.*

*Quæstionis solutio ex Hippocrate.*

*An semina misceantur.*

## An vterus vim habeat agendi aliquam in conformatione fœtus. Qvæstio XII.

Agẽs duplex.



HVIVS quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet. Nam cùm ex Philosophi doctrina, agens duplex sit, alterum principale, adiuuans alterum & promouens tantùm: vterum agens principale nemo dixerit; quia sola mulier, sine viri complexu conciperet, & perpetuò fœminæ, nunquam mares efformarentur. Agit ergo vterus, vt caussa sine qua non, quia vim seminis sopitam promouet, & delitescentem suscitat. Medici efficientium caussarum tria statuũt genera; aut enim principalis est, aut adiuuans, aut sine qua nihil efficitur. Sic in catharticis caussa princeps purgationis, est medicamenti proprietas; caussa adiuuans, temperies calida; caussa sine qua non, natiuus noster calor, sine quo medicamenti vis sopita, in actum haudquaquam erumperet. Ita in fœtus conformatione caussa princeps, semen est spiritus dico seminis; quibus nobilis illa architectrix (animam intelligo) domicilium sibi parat functionibus suis edendis accommodatum. Caussa adiuuans, laudabilis seminum & vteri temperies. Caussa sine qua non, est, vterus. Cùm enim semina actu non sint animata, sed δυνάμει tantùm, alieno indigent vt excitentur principio. Agit itaque vterus multis modis. Primùm, viri semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu allicit. Non enim, vt somniarunt veteres quidam, effunditur virile semen in vteri cauitatem, sed in ceruicem. Ei ergo occurrit obuiam: hoc ore interno, quasi manu, trahit arripitque, & in sinum suum recondit. Et quemadmodum, vt scribit Galenus 1. De semine, famelicus ventriculus cum fundo suo ad stomachum adcurrit, ac eo, veluti quadam vtitur manu; ita vterus concupiscentiæ fundus, seminis appetens, ei totus ad pudendum obuius occurrit. Hæc itaque prima est vteri actio, seminis masculei tractio. Secunda vteri actio seminum est permixtio. Permiscentur enim aut à se aut ab alio. Non à se, quia nec eodem tempore perpetuò emittuntur, vt Hippocr. & Aristotelis auctoritate superiori exercitatione confecimus, nec in eundem locum eiaculantur. Virile siquidem in ceruicem, fœmineum verò semen per latera (cornua dicunt) in sinum vteri funditur, fit ergo ab vtero seminum hæc permixtio, quam Barbari aggregationem vocant. Tertia vteri actio, seminum est retentio, in qua manifestum vteri motum præsentit mulier. Colligit enim, sese contrahit, corrugatur, suumque osculum ita exquisitè claudit, vt ne specilli quidem cuspidem admittat. Postrema vteri actio seminum est suscitatio, quam conceptionem vocant. Suscitatur autem seminum facultas nõ tam vteri calore, quàm eius ingenita proprietate. In quamcumque enim aliam corporis partem, etiam calidiorem, effundatur semen, non concipietur, sed computrescet. Conceptione facta, cessat vteri actio. Tota vis agendi, efformandi, nutriendi, augendi, fœtui relinquitur. Hoc tantùm præstat vterus, quod fœtũ continet, conseruat, fouet; quia locus locati est conseruatio.

Caussarũ efficientiũ apud Medicos tria genera.

Quot modis vterus agat. Prima actio est seminis tractio.

Secunda actio seminum permixtio.

Tertia est seminum retentio.

Postrema actio vteri est conceptio.

## De vitiosis conceptionibus, ac præcipuè de mola. Qvæstio XIII.



CONCEPTIONEM insita & vernacula vteri solius proprietate fieri, id inter cætera luculenter testatur, quòd in quamcunque aliam corporis cauitatem semen effundatur, nunquam eius vis suscitabitur, nec in actum erumpet; adeò vt conceptio peculiaris sit vteri, vt chylosis ventriculi actio. Vt autem perfecta fiat conceptio, semina primùm pura, & fœcunda effundi ac retinere debent. Pura interpretor cum Hippocrate, quæ morbosa non sunt, nec sanguine vllo per-

Quæ requirãtur ad perfectam cõceptionem.

*illo permixta. Neque enim ad generationem sanguis affluere debet, nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem; alioqui sanguinis copia obrutum semen; nec opus aggredietur, nec inchoatum vnquam perficiet, & exquisitè delineabit. Quod si infœcunda sint semina, quænam inde fœtura sperabilis esse potest? Quinetiam ad perfectam conceptionem vteri requiritur* εὐκρασία, laudabilis tẽperies. *Quæ enim calidos, frigidos, humidos, siccos habent vteros non concipiunt, Hippocrati 5. Aph. Hęc si deficiant,* χύμα ἰθαγενὲς, conceptus legitimus *sperari nequit; sed aut nullus omnino, aut deprauatus & vitiosus, qualem esse molam fatentur omnes. Deprauatum autem conceptum plerunque molitur Natura, potius quàm nullum; quia æternitatis & speciei propagandæ ita est auida, támque sui diligens, vt aliquid etiam imperfectum, & naturę nostræ noxium creare malit, quàm nihil. Sic vermes vetriculo & intestinis molestos dum generat Natura, meliùs facit quàm si nihil omnino generet; quia ex re immobili rem per se mobilem, & ex humore putri, animantem fabricatur. Huius vitiosi conceptus, quam* molam *vocant, naturam & caussas scrutari, non erit ab instituto opere alienum. Molam Græci* μύλην καὶ μυλικὸν *appellant. Sunt qui nomen hoc à pistrinaria mola deductũ velint, quòd eam & duritie & figura rotunda referat. Apud Persas* Moli, *informe quidpiam denotat. Afranius Poëta* molucrum *vocat. Aristoteles sæpè* μόλυνσιν, *quòd sit quasi crudor quidam. Molam definit Galenus cap. 7. libri 14. De vsu partium,* σάρκα ἀργὴν καὶ ἀδιάπλαστον, *id est,* carnem otiosam & imperfectam. *Sed definitio hæc totam molæ naturam non exprimit; potest enim caro quędam informis, & sine motu generari, quæ mola non sit.* Generantur *vbique carunculæ, quas molæ nomine nemo insigniendas dixerit: perfecta hęc à nobis tradetur molę definitio:* Mola caro est otiosa, informis, & dura, in solo mulieris vtero genita, ex semine imbecilliori, quod conformationem quidem aggreditur, sed sanguinis copia obrutũ finem suum assequi non potest, & animalis loco carnem generat. *Huius definitionis singulas partes sigillatim minutatímque excutere lubet.* Mola caro est, *quia carnosa eius substantia, rubráque concretum sanguinem referens, intuentibus nobis apparet.* Otiosa est: *id est, vacua omni motu animali; neque enim mouetur mola, nisi ad vteri motum.* Informis: *non quod sua forma careat, habet enim (vt loquuntur Philosophi) suum esse, sed quod animalis, neque* εἶδος, *neque* μορφὴν, *neque speciem, neque formam habeat.* In solo mulieris vtero gignitur, *quia, vt scribit Aristoteles, sola mulier menstruo abundat, ob victus rationem humidam, vitæq; institutum. Quæ autem de vrsa obiiciuntur, quæ informes fœtus edit perpetuò, eósque lambendo perficit, aut fabulosa sunt, aut informes tantùm apparere fœtus, non esse reuera dicimus; quia cùm per hyemem in latibulis degant pituita mucosa implentur, quam parens lambendo latitantem formam detegit. Reliquæ definitionis nostræ particulę generationis modum & molæ caussas eleganter explicant. Scio varias esse de molæ generatione veterum sententias. Voluit Plutarchus sine viri consuetudine generari posse molam: quem secuti sunt, qui à solo muliebri semine & sanguine confertim affluẽte, eam fieri existimarunt. Conuellitur hęc opinio à Galeno, cap. 7. lib. 14. De vsu partium. Nam in gressilibus nullum vnquam sine virili semine conceptum, quantumuis vitiosum, fieri posse apertissimis verbis declarat; cùm formationis omne principium à virili semine prodeat, quasi* τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν φύσεως. *Adde, quòd si ex solo muliebri semine conciperetur mola, virgines aliquando, quæ nocturnas pollutiones patiuntur, molam gestarent, quod nunquam obseruatum est. Non fit ergo sine coitu molæ coagmentatio. Sunt qui existiment generari molam, vt reliquas carnes ex solo sanguine confertim affluente, qui vteri calore cogatur. Verùm cùm sanguis agendi nullam vim habeat, sed patiendi tantùm, non video quomodo ex eo solo generari possit mola, quam & vinculis vtero alligari, & membranis vestiri, (quæ conformationis inchoatæ rudimenta sunt) cernimus. Neque etiam audiendi sunt, qui ex seminibus tan-*

*Cur deprauatum conceptũ potius quam nullum molitur Natura.*

*Molæ nomina.*

*Definitio Galeni.*

*Imperfecta est.*

*Definitio molæ perfecta.*

*Caro est.*

*Otiosa.*

*Informis.*

*Cur in sola muliere gignatur mola.*

*De generatione molæ.*

*Opinio Plutarchi.*

*Conuellitur.*

*Mercurialis opinio. Refellitur.*

*tùm crudioribus & corruptis, aut ex fœmineo masculeum superante eam generari volunt.*

*Opinio Hippocratis.*

*Verùm generationis modum diuinus expressit Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων, *& libro De sterilibus, cuius verba quasi ex tripode dicta, hîc subscribam :* περὶ δὲ μύλης κυήσιος τόδε αἴτιον. Ἐπὴν πολλὰ τὰ ἐπιμήνια ἐόντα γονὴν ὀλίγην καὶ νοσώδεα ξυλλάβωσιν, οὔτε κύημα ἰθαγενὲς γίνεται, καὶ ἡ γαστὴρ πλήρης ὥσπερ κυούσης. De molę conceptu, *inquit*, hęc vera est ratio. Cùm sanguis copiosissimus semē paucum & morbosum acceperit, legitimus conceptus non fit, & venter intumescit, quasi vtero gereret.

*Explicatio.*

*Quid breuius? quid apertius dici potuit? Duo ad molæ generationem requirit Hippocrates, primùm, vt semen adsit virile, sed paucum & vitiosum; deinde, vt sanguis affluat copiosissimus. Semen paucum & vitiosum formationis opus aggreditur, & membranas effingere conatur. Est enim ferè omnis mola villis & membranis tecta. Sed dum inchoatum opus perficere tentat, affluxu sanguinis copiosissimo impeditur partium discretio: neque enim, vt iam docuimus, ante spermaticarum partium delineationem affluere debet sanguis. Itaque ob sanguinis prædominium, illegitimus fit conceptus; & loco animalis, quæ prima erat naturæ intentio, caro generatur informis, vitæ quædam habens principia, sed adeò imbecilla, vt statim extinguantur. Nam quod quotidie augeatur & crescat, id non præstat vera nutritione, sed appositione. Sunt qui carnem hanc inanimam non esse, omnino velint, sed* ἡμίζωον. *Nunquam igitur sine virili semine molam generari voluit Hippocrates; & principium omne coagmentationis molæ semper est à semine. Id confirmat Actuarius definitione sua;* Mola, *inquit*, est tumor carneus, qui principium, & quod habet compactum, sumit à semine prolifico. *Sed hæc de molæ natura & caussis dicta sint satis.*

*Definitio Actuarij.*

*Nunc quibus notis à vero conceptu distinguatur, aperiamus. Hippocrates primo De morbis mul. & libr. De sterilibus, molæ signa ab his quatuor, tumore ventris, motu, lacte & gestationis tempore petenda putat. Primum quidem à ventris tumore. Nam celerius ex mola, quàm ex vero fœtu venter intumescit, & maiore cum duritie tenditur, ac difficilius gestatur. Secundò, molam à vero conceptu discernit motus : si enim post tertium aut quartum mensem nullus persentiatur motus, vitiosus est conceptus :* τὸ μὲν γὰρ ἄρσεν τρίμηνον, *inquit Hippocrates,* τὸ δὲ θῆλυ τετράμηνον τὴν κίνησιν ἔχει. mares namque tertio; fœminæ quarto mense mouentur. *At mola planè est immobilis, nec nisi per accidens mouetur cum vtero. Quod si motus quidam appareat tremulus & palpitans, non tam à mola excitari volumus, quàm ab vtero inutile pondus excutere contendente. Iam verò molæ & infantis motus planè est dissimilis. Puellus enim in omnem partem vertitur sponte sua; mola autem instar globi, nunc in dextrum, nunc in sinistrum latus prout in hanc aut illam partem inclinat vterus, prouoluitur. Mola manu compressa statim loco cedit, sed mox in eundem recurrit. Puellus vt non cedit, sic neque recurrit. Tertium molæ signum à lactis natura petit Hippocrates:* ἔστι δὲ, *inquit*, τόδε τεκμήριον μέγα· ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται. Est hoc maximum & certissimum molę indiciũ, quod in mãmis lac nullũ apparet; *at si legitimus fuerit conceptus, lac in mammis generatur. Extat aureola libello De natur. puelli sententia:* simulatque cœperit moueri fœtus, tunc lac sui notam exhibet matri. *Nullum autem generatur lac, si molam conceperit mulier, quia deest caussa finalis, infantis quippe nutricatus. Postremum & omnium certissimum molæ signum à gestationis tempore petendum putat Hippocrates. Si enim vndecimum mensem, qui terminus est gestationis longissimus, excedat ventris tumor, nec vlla hydropis appareant indicia, molam in vtero gestari, non infantem, asseuerandũ;* αὕτη γὰρ, *inquit præceptor,* δύο ἔτεα, πολλάκις δὲ καὶ τρία ἔτεα ἔχει. mola enim nonnumquam biẽnium, sæpe etiam triennium totum manet. *& Aristoteli cap. 7. lib. 4. de gener. animal. mola durat per annos quatuor, imò & tota vita, vt & consenescat, & commoriatur. Rationem adfert 10. De hist.*

*Signa quibus dignoscitur mola ex Hippocrate.*

*Primum ex tumore ventris.*

*Secundum ex motu.*

*Dissimilis motus molæ & puelli motus.*

*Tertium signũ ex lacte.*

*Postremum ex gestationis tempore.*

*animal: quia cùm non sit animal, nullum ciet motum, neque vterum solicitat, vt puer, qui calcitrando exitum quærit. Deinde non spirat mola, nec aëre indiget: non ergo cùm appetit ad exeundum. Addunt recentiores, quòd quæ molam concepit, tota est pallida & decolor, & vniuersum ferè corpus contabescit.* *Cur mola per triennium in vtero maneat.*

De monstris & hermaphroditis. QVÆST. XIIII.



*D deprauatos & illegitimos conceptus referri debent monstra, de quibus paucula quædam hîc annotare non erit ab instituto alienum. Monstra appellat Aristoteles παρεκβάσεις πάρεργα, excursiones, digressiones naturæ, metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter institutum. Nam cùm natura quod vult & intendit perficere non potest, ne nihil agat, facit id quod potest. Definit autem monstrum 2. physῖων peccatum naturæ agentis ob aliquem finem, quo tamen frustratur aliquo principio corrupto. Contingunt monstra multis modis; súntque eorum innumeræ differentiæ; ego præcipuas tantùm persequar. Monstra vel fiunt in sexu, vel in conformatione vitiata. In sexu dum incerti est sexus, vt dubites, sítne mas an fœmina, aut dum vtrunque habet, vt hermaphroditæ. Hermaphroditas, androginas διφυεῖς ἀνδρόθηλυας ἀρσενοθήλυας vocant. In maribus id tribus fit modis; cùm in perinæo seu interfœmineo, muliebre pudendum exiguum videtur; cùm itidem in scroto, sed nullo excrementi profluuio; cum ibidem exeunte lotio. In fœminis vnico; cùm penis supra genitalis fastigium in clitorio & ima pube prominet. Addunt quidam in maribus, cùm supra penis radicem muliebris natura extat; in fœminis cùm penis ad inguina vel in perineo profertur. In conformatione monstra sæpissimè fiunt. Ad conformationem refero figuram, magnitudinem, situm, numerum. In figura monstra contingunt, si quadrupedum more figuram habeat pronam homo, si faciem caninam, lupinam, vulpinam, &c. In magnitudine excedente, deficiente; si partium inæqualis sit proportio, caput scilicet amplissimum, aut ita exiguum, vt cum cæteris partibus non consentiat. In situ, vt si oculi in media fronte, nares in lateribus, aures in occipite sint, & similia. In numero excedēte, vt si duo corpora, duo capita, quatuor brachia; deficiente, vt si monoculus, si aures nullæ, &c. De caussis, varij varia sentiunt. Theologi ad diuinam vltionem referunt; Astrologi ad astra. Alchabitius gradus quosdam esse dicit, in quibus si luna fuerit dum aliquis concipitur, partus monstrosus editur. Sunt qui igni tribuant formas illas monstriferas, id est, mobilitati igneæ tanquam artifici ad formanda corpora celandásque effigies. Nos ad materialem & efficientem generationis caussam omnia referenda putamus. Materia semen est. Efficiens seu agens; aliud est primarium & princeps, hócque duplex, vis scilicet formatrix & imaginatio; aliud instrumentarium, locus nempe & qualitates quędam, vt calor. Materia in vitio est tribus modis, vel enim deficit, vel superfluit, vel variè permiscetur. Si spermaticæ materiæ sit inopia, monstra fient in magnitudine & numero deficiente. Si redundet semen, fient bicipites, quatuor erunt brachia, &c. Si seminum adsit confusio permixtióque, diuersæ speciei monstra gignentur; sic Sodomitæ & qui cum brutis rem habent, terrifica sępe generant monstra. Sic in Ægypto & Aphrica ob animalium diuersæ speciei permixtionem, frequentissima monstra contingere dicebat Aristoteles. Ita ergo ex parte materię fiunt monstra. Ex parte agentis vario modo contingere possunt. agens primarium, aut est vis formatrix, aut imaginatio. Imaginationis vires suo loco explicabimus; hîc sufficiat annotare ex Arabum doctrina posse validam imaginationem producere formas, non secus atque intelligentiæ superiores formas metallorum, plantarum & animalium producunt. Legimus in conterminis Pisæ, mulierem puellam edidisse pilis camelorū similibus refertam, quia imago B. Ioānis ante oculos ei perpetuò obseruabatur.*

*Monstri definitio.*
*Differentiæ.*
*Monstra in sexu.*
*Quot modis fiant Hermaphroditæ.*
*Monstra in conformatione.*
*In figura.*
*Monstra in magnitudine.*
*In situ.*
*In numero.*
*Vnde monstra fiant.*
*Caussæ variæ.*
*Vera caussa.*
*Monstra quomodo fiant ex parte materiæ.*
*Ex parte agentis quomodo fiunt monstra.*
*Historia.*

*Agens instrumentarium calor est & locus conceptus. Calor mobilitate ignea mira sæpe fabricatur. Loci etiam, id est vteri peruersio & praua conformatio deprauatæ figuræ causa esse potest. Theologicas & Metaphysicas rationes prætereo; hic tantùm quæ physica sunt persequimur.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De partium conformatione.* CAP. V.



VÆ prius in semine sopita erat, quasiq; intercepta genetandi facultas; calore & ingenita vteri proprietate suscitata, statim in actum erumpit. Tunc nobilis & diuina illa architectrix opus suum aggreditur, & idoneum functionibus suis edendis sibi ædificat domicilium. Id autem cum sine organo præstare nequeat, spiritu, quo vndiquaque spumosum turget semen, tanquam opifice & pictore, ad singularum partium delineationem vtitur. Spiritus hic per totum seminis corpus vagatur, & quoquò versum se diffundit. Is ille est, qui ὁμογένεα μέρη constituit, extendit, & velut ex sufflatione quadam perforat, vt solent vitrarij. Huic ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem, cõtractionem tribuit Philosophus. Hunc vocat Galenus 2. De semine, artificem fingentem, gignentem, formãtem partes hominis: & vt dicebat Mercurius ille Trismegistus, spiritus omnem viuificat in mundo speciem, omnia dispensans, gubernánsque, secundum propriam cuiusque dignitatem. Spiritus ergo primum & immediatum animæ instrumentum, per totam seminis molem discurrens, singularum partium, tam similarium, quàm organicarum, quarum ideam in se continet, conformationem rudi primùm penicillo, pictoris instar, adumbrat, mox vario pigmentorum genere singulas illustrat perpolítque, ordine modò hanc, modò illam perficiens. Totum hoc conformationis opus admirandus Hippocrates, vt refert Galenus 1. De semine, quatuor distinxit temporibus. Primum tempus id est, quo seminis species præpollet, γονὴν appellat (nihil enim præter semina coagulata & crustula obducta videas.) Secundum, κύημα vocat, quo rudis partium quædam adumbratio, & moles quasi carnea conspicua est. Tertium, quo trium principiorum, & partium omnium spermaticarum prima stamina cernere licet: eam animalis constitutionem, ἔμβρυον vocat. Quartum & postremum, cùm perfecta est partium omnium discretio descriptióque, παιδίον tunc καὶ κύον, id est, *puellum & infantem* nominat. Præclara hæc quidem, ne dicam diuina, sed rudioribus non perspicua. Nos totum conformationis opus, & quo ordine singulæ partes delineentur, clariùs explicabimus. Spiritus animæ instrumentum, in seminis molem sensu quidem vniformem, sed reuera heterogeneam, dum agere incipit, dissimiles eius partes primum secernit, tenuiores quidem, nobiliores & magis spirituosas intrò recondens; crassiores verò frigidiores & viscidiores, quas fœmineum semen ferè semper suppeditat, extrinsecus obducens. Ab his frigidioribus viscidioribúsque formationem inchoat, membranas quippe effingit, extendítque, mirabili sanè prouidentia. His enim quasi sepimentis, nobilior seminis pars obuallatur, & interni concluduntur spiritus, qui ob tenuitatem facilè vanescerent. Adde, quòd nisi prius efformarentur membranæ, tenellus embryo eiúsque princi-

*Spiritus animæ organum quid moliatur in generatione.*

*Quatuor tempora conformationis apud Hippoc. Primum. γονή. Secundum. κύημα. Tertium. ἔμβρυον. Quartum. παιδίον.*

*Ordo generationis partiũ.*

*Primæ omniũ efformantur membranæ, & cur.*

pes partes, vteri duritie læderentur. Vt enim DEVS Opt. Max. ignem aëris ſpatio,& aquarũ diuortio diuiſit à terris; ſic diuini operis imitarrix & æmula Narura harum membranarum inrerie*c*tum puellum ab vtero ſeparauit. Quàm triſtis ſemper & querula puello vita foret ſi molle duro collideretur! Harum membranarum non eadem eſt in humano fœtu, quæ in brutis ratio. In brutis enim præſertim cornutis,membranas tres ſæpè obſeruauimus, chorion, amnion, & allantoidem. Chorion tota vtero adhæret venarum & arteriarum vmbilicalium interie*c*tu, in ea conſpicuæ ſunt cotylidones carnoſa & ſpongioſa ſubſtantia contextę. Amnios priore tenuior totum cingit fœtum & ſudoris creditur receptaculum. Tertia à farciminis figura allantoides dicitur; fœtum non omni ex parte ambit,ſed à mucronata cartilagine ad ima vſque tantùm ilia fœtum cingit inſtar zonæ cuiuſdam,aut reniæ latæ; vrinam continere dicitur. In humano fœtu, duæ tantùm reperiuntur membranæ, chorion & amnios. Chorion neruoſa eſt validáque omni ex parte fœtum ambiens,vnde forraſſe χωϱίον dicitur ἢ χόϱιον, aut quod circuli & coronæ inſtar fœtum ambiat,aut quod fœtus ſit χώϱημα, id eſt, *conceptaculum*, aut quod ei χοϱηγῇ hoc eſt, ſuppeditet alimentum. Hæc ſubſterniculi & mollioris puluinaris inſtar, venas omnes & arterias vmbilicales fulcit ſuſtinétque. Non enim tutum erar vaſa puelli extra vmbilicum prodeuntia, denudata & ſine propugnaculo longo itineri committere. In ea cotylidones non ſunt, id eſt tubercula illa papillis mamınarum ſimilia, vt in bruris: ſed maſſa quędam carnea ex infiniris venarum & arteriarum ramuſculis miro artificio implicatis, & ſanguine velut affuſo contexta, eorum vicem gerit. Placentam vocant recétiores, affu ſionem orbicularum, vretinum hepar; cuius hunc vſum agnoſcunt, vt ſanguinem ad fœtus nutritionem preparet excoquátque velut alterum hepar. Ego corpus hoc rotundum & ſubrubrum, orbi plenæ lunæ ſimile, & alteri tantùm vteri parti hærens,nec fœtum omni ex parte ambiens,malo appellare. πολύκϱεας aut κοιλύκϱεας, eundémque illi vſum aſſigno; vt ſcilicet vmbilici vaſa per chorion numeroſa ramorum ſerie ſparſa, tutò ſuffulciat, eíſque puluinaris inſtar ſubiiciatur. At cur acetabula illa chorion vtero firmiter alligantia, non habuir humanus fœtus? An quia tam numeroſam prolem non gerit mulier? An quia quadrupedum vterus magis extuberat, qui niſi validioribus vinculis ne*c*teretur, vix fœtum poſſet geſtare? Altera tunica puellum immediatè inuoluens, ob mollitiem & tenuitatem ἀμνειὸς, agnina appellatur,ab aliis conceptus armatura, carta virginea, induſium,ab Arabibus,abigas. Libera eſt omni ex parte præterquam in regione placentę, vbi chorio ita adnaſcitur, vt vix ab ea ſeparari poſſit; vrinæ & ſudoris eſt conceptaculum; vnde non exigua puello commoditas; innatat enim puellus aquis,& in iis innocenter vt in balneo ſedet partúſque inde ſperatur facilior, quia lęuius eſt & lubricum magis vteri oſculum. Tegmina hæc ſibi mutuò connata vnum videntur conſtituere,quod Græcis δεύτεϱον καὶ ὕστεϱον, Latinis, *ſecunda* vel *ſecundina* dicitur, aur quod in pariendo vlrimum ſit,aut quod ſecundum ſit ab vtero fœtus domicilium. His tunicis obuallata ſeminis interior & nobilior pars, audacius formationem aggreditur. Tunc temporis per totam ſeminis molem vagatur ſpiritus, & cum procreatrici facultati duæ famulentur,immutatrix & conformatrix: primùm ſeminis materia alterarur,& diſponitur, mox eodem ferè momenro partium omnium ſpermaticarum prima ſtamina rudioribus quaſi lineis ſimul & ſemel adumbranrur. Tunc rres ampullas, quaſi guttas pellucidas,bullis ſimiles,quas aqua pluuia ſuo in flumen illapſu exci-

*In brutis membranæ tres.*

*Chorion.*

*Amnios.*

*Allantoides.*

*In humano fœtu duæ tantum membranæ.*

*Chorion cur ita dicatur.*

*Moles carnea loco cotylidonon.*

*Vſus placentæ ſecundum recentiores.*

*Vſus noſter.*

*Cur humanus fœtus non habet illa acetabula vt bruta.*

*Amnios cur dicta.*

*Quid puello proſint aquæ.*

*Simul iaciuntur partium fundamenta.*

*Tres bullæ & mille filamenta.*

tat, principum partium rudimenta, & mille filamenta vasorum, & spermaticarum partium velut stamina cernere liceat. Vt verisimile sit, quod diuino afflatus numine primus omnium prodidit Hippocrat. 1. De diæta, & libro De locis in homine, omnes partes simul inchoari, non tamen simul apparere, nec perfici.

*Hippocratis opinio.*

Quoto autem die, quintóne an septimo singula hæc figurari incipiant, solus, qui fœtum plasmauit, nouit creator. Si tamen Hippocrati & experientiæ fides adhibenda, ὁ γόνος ἐν ἑπτὰ ἡμέρῃσιν ἔχει ὁκόσα πέρ δεῖν ἔχειν τοῦ σώματος: *genitura septimo die habet quæcunque corpus habere debet*. id est, vt ego interpretor, septimo die partium omnium spermaticarum prima apparent rudimenta, quæ si in aquam coniecta attentiùs inspexeris, facilè deprehendes.

*Septimo die omnium spermaticarum partium rudimenta conspicua sunt Hippocrati.*

*Ordo perfectionis partium.*

His ita iactis spermaricarum partium fundamentis, singulæ suo quæque ordine perficiuntur. Nobiliores & magis necessariæ omnium primæ, vt tria principia, & eorundem πεφυκότα, venæ, arteriæ, nerui. Venæ ab hepate ad chorium vsque propagantur, arteriæ ab iliacis ramis ad eandem membranam excurrunt, & cum vasorum vteri osculis coeunt, adeò vt vasa hæc vmbilicalia dicta, per quæ spiritum ducit puellus, interiorum vasorum propagines sint, contra vulgi opinionem.

*Ossa alia celerius perficiuntur aliis.*

Duriores verò & solidiores partes simul quidem figurantur, sed non simul perficiuntur. Nam ex ossibus alia celerius perficiuntur, alia tardius. Costæ, gena inferior, auricularum ossicula, claues, os hyoides, primis diebus osseam acquirunt naturam. Brachij, tibiæ & femoris ossa imperfectas habent epiphyses & omnino cartilagineas. Maxillæ superioris vtriusque manus, spinæ & sterni ossa, cartilagines tantùm sunt. Causa celerioris formationis & perfectionis ad vsus, id est finalis causæ necessitatem referenda. Costæ enim quia thoracis cauitatem efformant, ne comprimerentur viscera, osseæ statim construendæ. Gena inferior infanti edito statim necessaria erat ad suctum & motum; auricularum ossicula vt melius resonarent, sicca & dura esse debuerunt. Clauicula, brachium & scapulam trunco connectens, ossea statim efformanda, vt & os ipsyloides linguæ pro stabilimento substratum.

*Quoto die fiat spermaticarũ partium absolutio.*

Idem de cæteris partibus statuendum; in quarum delineatione laborat perpetuò vis illa formatrix, neque cõquiescit vnquam, donec absoluta fuerit earundem discretio, descriptióque; quæ maribus quidem trigesimo, fœminis 40. aut 42. perficitur. Hippocrates lib. De natura pueri, & De septimestri partu; τὸ μὲν θῆλυ τὴν πρώτην πῆξιν ἐν τεσσαράκοντα ἡμέρῃσι, καὶ δύο τὸ μακρότατον· τὸ δὲ ἄρσεν ἐν τριήκοντα ἡμέρῃσι, τὸ μακρότατον. hoc est, *fœmina quidem conformationem primam duobus & quadraginta diebus, quod longissimum est, consequitur; masculus diebus, quod longissimum est, triginta.* Atque hæc prima est fœtus conformatio, tota ex seminis corpulentia, quę eius molem non excedit. Si enim, vt scribit Philosophus septimo De Histor. animal. cap. 3. in gelidam coniiciatur, formicæ maiusculæ magnitudinem vix superabit: ego tamen fœtum 40. dierum longitudinem digiti auricularis excedere sæpè obseruaui.

*Secunda fœtus conformatio ex sanguine.*

*Quo ordine carnes effinguntur.*

Est altera fœtus conformatio, ex altero generationis principio, sanguine scilicet, ex quo carnosę partes, vt è semine, spermaticę effinguntur. Sanguis hic, quidquid existimarint veteres, non priùs affluit, quàm delineatæ sint spermaticæ partes. Affluit autem per vmbilicalem venam, quę porrò est propago, spatia inter fibras vacua, quasi rimas, expleturus. Cęterùm cùm triplex sit caro, quæ visceribus innascitur παρέγχυμα dicunt, quę musculorum fibris adhæret, carnem absolutè vocant, & quę cuilibet parti peculiaris est. Triplicem hanc carnem non simul & semel, sed ordine generari volumus; primúmque parenchymata, mox peculiarem partium, tandem musculorum carnes

coagmentari existimamus. Parenchymatum primum omnium est hepatis; quia sanguinem eò primùm refundit vmbilicalis vena; deinde cordis, tum reliquorũ viscerum. Hęc nimirum est tota fœtus ac singularũ eius partium conformatio. *Hepar primũ omnium parenchymatũ.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An omnes partes simul conformentur. QVÆST. XV.



*VIVS quæstionis tam ardua est & tanta obscuritate inuoluta inuestigatio, vt Galenus libello, An omnes particulæ simul fiant, soli Deo & Naturæ cognitam esse libenter fateatur. Quid enim prima hominis formatione diuinius? quid admirabilius? quid magis reconditũ? Hoc Regius ille Propheta cælesti numine plenus, cecinisse est visus:* Cõfitebor tibi Domine; quia mirabiliter sũ formatus, informem massam meam viderunt oculi tui, *&c. Cùm itaque quæstionis huius dissolutio humani ingenij vires obscuris vallatas cãcellis excedat; si quid paulo liberius in eius explicatione propositum fuerit,* φιλιάτρους *omnes obtestor, ne id tam exilitati ingenij quàm rei magnitudini tribuendum putent. Quoniam verò expugnantium opinionum velitatione veritas, vt ex mutuo lapidum attritu & collisione ignis, elicitur, quid veteres hac de re opinati fuerint, primùm videamus. Alcmæon cerebrum omniũ primum efformari voluit; quod scilicet hoc rationis sedes, & animæ domicilium sit; & quod in puerulis maior sit cerebri & capitis, quàm reliquarum omnium partium moles: fortasse legerat apud Hippocratem in Epid. ex capitis magnitudine ossium & totius magnitudinem æstimandam esse, quasi omnia ex capite conformentur, ab eóque pendeant. Docuit olim publicè Pelops, vt narrat Galenus cap. 2. lib. 6. De placitis Hipp. & Plat. vasa omnia à cerebro ortum ducere, quod voluit etiam Persarum ille philosophus, quem Auicẽna* Theseum Perseum, *alij* Syarmor Cabronensem *vocant. Sed cùm cerebrum motus tantum sensúsque & facultatum principum auctor sit, non egeat autem facultatibus his in prima conformatione fœtus, non video cur cerebrum prius quàm reliquæ spermaticę partes effingi & efformari debeat. Democritus vt refert Aristoteles cap. 5. libri 2. De generatione animal. exteriora primũ fieri putabat, deinde interiora vt lignea & lapidea animalia. Orpheus animal constitui vt retis nexum volebat, id est ordine. Empedocles iecur primùm formari existimabat, Stoici omnia simul fieri contendebant. Aristoteles 2. De gener. anim. cor primum omnium generari vult, & ab illo reliqua omnia membra produci, ipsúmque, veluti filium emancipatum à patre, regere ac dispensare totum corpus. Hoc primum & vnicũ esse principium scribit, primum* ζωτικὸν, κινητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν; *quia postremũ omnium vita priuatur. At quod vltimum moritur, id primum viuere debuit. Quod autem vltimum moriatur, id & quotidianus euentus docet, & Galeni auctoritas cap. 1. lib. 5. De loc. aff. Numquam mors, inquit, nisi affecto corde, & nisi ad immodicam cordis intemperiem. Est ergo necessarium prius creari* τὸν δημιουργὸν, *cor scilicet, quàm* τὸν ταμίαν, *id est,* iecur. *Hanc Aristotelis sententiam sequutus videtur Arabs Auicenna, quam aliquot rationibus fulcit; quia nutriri non potest animal, nisi viuat, & caloris influxu participet. At cor natiui caloris fons est vberrimus. Deinde formatrix facultas nutritione non eget primis diebus; quia tunc resolutio nulla effatu digna partibus accedit, sed calore, & vitali spiritu semper est opus: debet ergo cor prius formari quàm hepar. Verùm hæc Aristotelis decreta iam pridem è Medicorum scholis explosa sunt. Quod enim vnicum nõ sit, nec primũ principium cor; quæstione 2. libri primi fusè latéque disseruimus. Quod autem primum omnium*

*Quæstionis difficultas.*

*Alcmæonis opinio.*

*Pelopis.*

*Aristotelis opinio.*

*Cor vltimum moriens Aristoteli & Galeno.*

*Auicennæ sententia.*

*Aristotelis opinio conuellitur.*

*Sensu primũ*

non generetur, & sensu & ratione, quæ duo sunt rerum omnium κριτήρια, demonstrari potest. Sensu quidem, quoniam tres bullæ trium partium principum rudimenta perpetuò simul apparent, neque vnicam solam quisquam vmquam obseruauit. *Ratio contra Aristot.* Ratione, quod cordis opera primis diebus non egeat embryo. Cum enim vitam plantæ viuat, nec pulsatione nec spiratione, nec influxu caloris eget, ipse suo se calore, & spiritu insito fouens. Quod autem primum viuens esse contendit Aristoteles; quia sit vltimum moriens, negamus id inde sequi: quæ enim in generatione prima sunt, non semper in dissolutione sunt postrema. Sic in mixti generatione materia formam præit, & tamen formæ abolitio mixti corruptio est. Ergo anguillis & serpentibus vita principium erit in cauda; quia demortuis iam cæteris partibus penitùsque immobilibus factis viuere moueríque adhuc videtur. *Cor nõ est primum viuens.* Vita quidem vltimum priuari cor volumus quia perfecto & absoluto fœtu, vitalis calor à solo corde, tanquàm vberrimo fonte, manat: sed primum viuere planè inficiamur. Quia viuere, aut est nutriri, aut esse animatum. *Quid sit viuere.* Cor nec primum alitur, nec primum animatur. Nutritio namque omnis à sanguine, sanguis non nisi per venas: at venæ omnes ab hepate; & vmbilicalis vena embryi nutricula sanguinem prius in hepatis quàm cordis parenchyma refundit. Neque etiam prius animatur cor, quia semen dum in actum erumpit, dum formationem inchoat, totum actu est animatum. Ergo singulæ eius partes actu viuunt, sola calidi in humido participatione. Valeant igitur Aristoteles, Chrysippus, Stoici, & quicumque cor primum ζωτικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellant. *Galeni opinio varia.* Galenus de partium conformatione dissentientia loquutus videtur: nunc enim cor & hepar simul formari vult; nunc hepar prius effingi, nunc venam vmbilicalem: in hoc tamen sibi ipsi consentit; quod successiuè partes generari, non autem simul & semel existimet. *Successiuè partes generari.* Id illustrat exemplo eorum quæ in arte fiunt. Non enim tota simul ædificatur domus; sed primum fundamenta, mox parietes, tandem tectum. Ita & in fœtu, pars vna prius conformatur, quàm alia, ea scilicet, quę embryoni magis est necessaria. *Hepar primũ formari. Rationes.* Tale existimat esse iecur, quia vitit fœtus primis diebus vitam plantæ, nutritionéque sola eget, vt planta: hepar autem alimenti est officina. Vt ergo planta cordis non eget opera, ita nec fœtus primis diebus. Quinetiam iecur primum generari eius indicat magnitudo, & generationis facilitas: fit enim ex sanguine tantum fuso concretóque. Adde quod vmbilicalis vena ad hepar prius fertur, quàm ad cor. Hæc autem omnia vera esse docet Galenus cap. 3. lib. De format. fœtus, quia in pueris naturales facultates tanquã primę omnium sunt valentissimæ imbecilliores quæ à corde; imbecillimæ, quæ à cerebro. Accedit, quod generatio omnis fit ab imperfecto ad perfectum; prius ergo formatur hepar, dein cor; postremò cerebrum. *Non admittenda Galeni opinio.* Hæc est Galeni & omnium ferè tum veterum, tum neotericorum Medicorum de partium conformatione sententia. Ego certè hactenus is fui, vt nullius iurare in verba magistri assueuerim sed cum eos tanquàm heroes nostros plurimi, vt æquũ est, fecerim: si quando tamen rationi pugnantia proferant, non erubuerim ab eorum discedere placitis. *Rationes.* Iecur itaque, quicquid sentiat Galenus, primum conformari non puto; quia iecoris opera ante singularum partium delineationem non eget fœtus. Neque enim affluere debet sanguis, nisi post partium spermaticarum discretionem, descriptionémque, alioqui sanguine obruetur semen, & loco veri conceptus, mola generabitur. Et quam ex sanguine fingit Galenus nutritionem, auctionémque, tantum abest, vt ad primam formationem necessariam dicamus, vt potius obesse cum Hippocrate & Aristotele asseramus, adeo vt eadem in Galenum iacula, quæ ipse in Aristotelem, liceat retorquere. Non eget, dicebat Galenus, cordis opera fœtus, ergo non debuit cor prius formari, quàm hepar. Non eget, dicimus nos, hepatis opera fœtus, quia non alitur nisi post absolutam spermaticarum partium delineationem: non ergo debuit hepar prius formari, quàm cor, & cerebrum. *Obiectio.* Obiicies pro Galeno; vitam definiri nutritione: si ergo viuit embryo, nutritione eget. *Solutio.* Dico in perfectis animalibus, nihil viuere, quod

*quod non nutriatur. Imperfecta autem exanguiáque sine alimento ad tempus viuere; sic animalcula quædam per hiemem in latibulis degunt; & planta per hiemem non alitur, satis est si seipsam viuificet: Tenellus ergo embryo totúsque exanguis viuit primis diebus, non alitur tamen; quia nutritionis nulla necessitas, nullus quippe partium exhaustus. Superest nunc vt nostram de ordine conformationis partium sententiam breui & dilucida oratione aperiamus, quæ, vt tyrunculis clarior illustriórque euadat, hi prius adhibendi sunt diorismi.*

*Quid sentiamus.*

*Partium alias esse fœtus proprias, quibus toto vitæ tempore vtitur; alias fœtui tantum, quamdiu in vtero continetur, inseruire; cuiusmodi sunt tegmina illa coriacea, & membranulæ fœtum inuoluentes.*

*Differentiæ partiũ fœtus.*

*Rursum hoc annotandum, partes alias esse spermaticas, ex seminis crassamento genitas; alias carnosas, quarum ortus immediate sanguini acceptus referẽdus. Et harum tria esse genera, vt triplex est carnis genus. Aut enim caro est viscerum,* παρέγχυμα *dicunt, aut caro musculorum, propriè & absolutè* σὰρξ *dicitur Hippocrati; aut peculiaris cuiuslibet partis caro, quæ proprium nomen non sortitur. His ita constitutis, membranas, amnion, & chorion, primas omnium efformari existimamus; quia his, velut sepimentis, obuallanda erat seminis interior nobiliórque pars, vt sequenti exercitatione fusiùs demonstrabitur.*

*Membranæ primæ omniũ generantur.*

*His tunicis efformatis, spermaticarum omnium partium rudimenta, & prima stamina simul & semel delineari volumus; quia eadem est materia iam à calore disposita, & alterata, idem artifex, spiritus quippe per totam seminis molem diffusus; eadem caussa finalis, id est, singularum partium vsus: cum enim in prima delineatione, nec hepatis nutritione, nec cordis influxu, pulsationéque, nec cerebri sensu indigeat fœtus; sed suo se calore foueat, cur hanc prius, illam posterius formari existimabimus? Si dum puris coctionem aggreditur natura, totam materiam ad æqualitatem simul perducit, & in omnes materiæ partes pariter æqualitérque sese insinuat; cur in prima hac spermaticarum partium delineatione, singularum partium, quarum ideam in se continet formatrix illa facultas; descriptionem simul & semel non inchoabit? Hæc mea nõ est, sed venerandi Senis 1. De diæta, & libro De locis in hom. sententia.*

*Partes omnes simul conformantur.*

διακρίνεται δ' *(inquit 1. De diæta)* τὰ μέλεα ἅμα πάντα καὶ αὔξεται, καὶ οὔτε πρότερον, οὐδὲν ἕτερον ἑτέρου, οὔτ' ὕστερον, τὰ δὲ μείζω φύσει πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Delineantur partes simul omnes, & augentur, nec prius aliæ aliis, nec posterius, sed maiores natura priores apparent minoribus.

*Hippocratis opinio.*

*Libro autem De locis in homine statim initio, in hæc verba erumpit:* ἐμοὶ δοκέει ἀρχὴ μὲν οὖν οὐδεμία εἶναι τοῦ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή. Mihi quidem principium corporis videtur nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis. *Quid quæso appositius? quid breuius? quid diuinius dici aut excogitari potuit? Partes ergo spermaticæ, solidæ & primæ simul & semel adumbrantur, sed mox suo quæque ordine perficiuntur: nobiliores & magis necessariæ omnium primæ; ignobiliores & minus necessariæ, postremæ. Post spermaticarum delineationem, carnosæ effinguntur, ac primùm carnes parenchymatum, mox caro peculiaris partium, tandem spatia musculorum vacua implentur.*

*Carnosæ omnium sunt vltimæ.*

*Inter parenchymata primum omnium hepar coagmentari volumus, quia vmbilicalis vena eò sanguinem prius refundit, quo fuso concretóque, fit caro: & hoc fortasse voluit Galenus, dum hepar primum omnium gigni scribit, vt excusari hac in re possit.*

*Quomodo excusari possit Galenus de exortu hepatis.*

An membranę fœtum inuoluentes omnium ſint primæ; & an à vi formatrice fiant, tum an à muliebri ſemine.

QVÆSTIO XVI.

*Membranæ primæ effinguntur.*

*Experientia.*



*E membranarum, quæ fœtum ambiunt, exortu tria hîc breuiter inquirenda. Primum, an ab his formationem inchoet vis formatrix, id eſt, an primæ omnium effingantur. Ego ſanè & experientia & ratione perſuaſus, membranas primas omnium efformari exiſtimo. Experientiam proferam Hippocratis, Ariſtotelis, Galeni, & meam.* Genitura, *inquit Hippocrates*, poſtquam permixta & retenta fuerit, quocunque die & hora excernatur, pellicula quadam quaſi cruſta, perpetuò tecta cernitur. *Idem ſcribit Ariſtoteles lib. de generat. animal. & Gal. 1. De ſemine. Vidi ego ſæpiſſime genituram conceptam ſolis membranis tectam. Quis vnquam conceptum, quantumuis vitioſum & deprauatum vidit, qui non pellicula quadam velut tegmine, veſtiatur? Mola, licet informis pellicula ſua tegitur, argumento ſanè, vim formatricem in omni conceptu opus ſuum à membranarum delineatione perpetuò inchoare; ſed impediri plerumque nec vlterius progredi.*

*Ratio.*

*Experientiæ fauet & adſtipulatur ratio. Debuerunt membranæ prius formari, vt his obuallatum & quaſi intra corticem tectum ſemen vires ſuas præclarius exereret: tum, ne interni euaneſcerent & diſſiparentur ſpiritus; poſtremò, ne mollis & tenellus embryo primis diebus vteri duritie collideretur.*

*2. Quæſtio. An membranæ à vi fiant formatrice.*

*Obſcurior & ſcopuloſior eſt altera quæſtio, an tegmina hæc à vi fiant formatrice? Sunt qui à ſolo calore vteri membranas has generari velint, Hippocratis auctoritate & rationibus adducti.*

*Auctoritas.*

*Scripſit enim libro de natura pueri genituram calefactam & inflatam pellicula circundari, vt panis, dum torretur, cruſta quadam obducitur. At cruſta illa in bellariis à ſolo ignis calore & ſuperficie excitatur.*

*Ratio.*

*Ratio eſt eiuſmodi: Semen earum tantùm partium ideam in ſe continet, à quibus manat: ſed in vtroque parente tales membranæ non inſunt, quomodo igitur vim illam tegmina effingendi habebit?*

*Opinio noſtra fieri à vi formatrice.*

*Ego membranas tres à vi ſeminis formatrice generari exiſtimo, non autem à ſolo calore vteri; quia non tantus eſt vteri calor, qui tam pauco tempore ſeminis ſuperficiem aſſando, membranas gignere queat. Si enim ad eum caloris gradum perueniat vterus, nunquam fiet cõceptio. Quæ, inquit Hippocrates 5. Aphor. vteros habent præcalidos, non concipiunt: quia calidior vterus ſemen ardore torret & exurit.*

*Exponitur auctoritas.*

*Auctoritas Hippocratis, ſententiæ noſtræ non aduerſatur: ſimilitudine tantùm & exemplo rem alioqui obſcuram illuſtrat, quaſi diceret: Quemadmodum panis, cruſta quadam, ita fœtus, pellicula circundatur: modum autem generationis ſimilem eſſe nuſquam affirmat.*

*Rationi ſatisfit.*

*Quod aiunt, ſemen partium tantùm, à quibus manat, ideam in ſe continere, membranas autem has nec in patre, nec in matre actu eſſe. Dico formatricis facultatis tantas eſſe vires, támque diuinas, vt eas de ſemine in ſemen diffundat. Si ergo auorum notæ in nepotibus ſæpe eluceſcunt poſt plures affinitatis gradus; cur non vim eam, quam alias habuit ipſe parens, dum eſſet tenellus, ſemini imprimet vis formatrix? Addo finalis cauſſæ neceſſitatem: decuit fœtum membranis veſtiri: eas igitur nobilis illa architectrix fabricatur.*

*An membranæ à virili aut muliebri ſemine fiant.*

*Vtrum autem à muliebri an à virili ſemine membranæ generentur, quod tertio loco inquirendũ erat, nunc videamus. Vetus fuit opinio gigni à ſolo muliebri ſemine, quoniam id frigidius eſt minúſque fœcundum. Itaque nobiliores ſeminis partes intrò recondit natura; ignobiliores verò ſepimenti inſtar, extrinſecus apponit: at ignobilius fœmineum ſemen. Quin etiam perexigua eſt maſculei ſeminis moles, quæ internis & externis partibus delineandis non eſt ſatis: ſuppetias ergo à fœmineo petit.*

*Reſponſio.*

*Ego ſæpius quidem à fœmineo ſemine membranas generari puto; ſed ab eo ſolo ſolas, vt dicunt, efformari, planè inficior. Nam quomodo ſi exiguum virile ſemen, fingendis omnibus fœtus membris ſatis eſt, vnius chorij generatio-*

*ni impar æstimabitur? Si fœmineum semen solas membranas gignit; quomodo ex illius victoria trium generum fœmellæ procreabuntur, vt auctor est Hippocrates 1. De diæta? Annon in seminum permistione vincit plerunque fœmineum semen? Cur ergo huic soli vim effingendi membranas, virili autem debiliori, facultatem totum fœtum delineandi concedam? Concludamus ergo membranas ex vtroque semine generari posse, sed ex fœmineo sæpius, & ex fœmineo semine non tegmina tantùm hæc, sed etiam reliquas spermaticas partes efformari posse. Arantius libello, quem edidit De humano fœtu, membranas amnion & chorion, primas omnium non generari contendit; sed propagines esse tunicarum internarum: amnion quidem à membrana carnosa oriri vult, & chorion à peritonæo: quæ & experientiæ & rationi aduersari statim initio huius capitis exposuimus.* *Arantius refellitur.*

De vasorum vmbilicalium numero. QVÆST. XVII.

*IN vasorum vmbilicalium historia duo obuersantur inuoluta, numerus scilicet vasorum, & eorundem exortus. De numero non satis inter Anatomicos constat; alij tria tantùm statuunt, alij quatuor, alij quinque. Qui tria agnoscunt, vnicam venam & duas arterias statuunt: qui quatuor esse volunt, addunt illis tribus vrachon: qui quinarium assignant numerum, duas venas totidémque arterias & vrachon numerant. Ego & in homine, & in cæteris animalibus quatuor vasa perpetuò obseruaui. Primum omnium vena est embryi nutricula; quæ solitaria & simplex ab hepatis scissura, ad vmbilicum fertur: vbi autem vmbilicum permeauit, bipartitò finditur, duósque statim diffundit riuos; hi in alios atque alios sparguntur, & membrana illa, quam* chorium *dicimus appellari, suffulti, tum venarum vteri osculis coëunt; in ouibus quidem & suibus per cotylidones & acetabula, vmbilici figuram referentia; in hominibus verò per molem illam carneam, quam* placentæ carnem, & vterinum iecur, *nescio qua ratione, recentiores Anatomici vocarunt. Non enim in ea carne sanguinem præparari & excoqui puto; sed eius eum vsum agnosco, quem glandoso corpori, πάγκρεας dicto, veteres assignarunt; vt scilicet vasorum innumeras propagines, per chorium distribuendas, puluinaris instar, tutò suffulciat. Vena ergo ab vmbilico ad hepar vnica est, & solitaria; ab vmbilico statim finditur, & duplex apparet. Ita conciliandi sunt dissentientes Galeni loci, quibus nunc vnicam venam, nunc duas esse scribit. Arteriæ vmbilicales duæ sunt; vna vtrinque, non à corde, sed à ramis iliacis aortæ descendentis prodeuntes. Quartum superest vas, in quo totius disputationis cardo versatur,* vrachum *veteres appellarunt, quòd eo canali vrinam effundat fœtus in membranam. Hoc ferè omnes Anatomici iuniores in humano fœtu pernegant, & in brutis tantum reperiri contendunt, cùm tamen in homine ego semper obseruauerim. Nam à fundo vesicæ hominibus, non minus quàm brutis, ad vmbilicum ferri productionem nerueam, nemo, vt opinor, Anatomicus negabit. Quorsum productio hæc in humano fœtu? non vt ligamenti solùm vicem gerat, (alligatur enim adhæretque vesica firmiter vicinis partibus, fibrarum multarum à peritonæo exortarum interiectu) sed vt eadem, qua in brutis, ratione vrinam deferat. Confirmauit opinionem meam historia puellæ cuiusdam, cui cùm suppressa per multos dies fuisset vrina, tandem per vmbilicum eam profudit. Narrauit id sæpius in scholis nostris Bartholomæus Cabrolius Chirurgus expertissimus, mihi amicissimus, & Academiæ nostræ dissector ordinarius. Similem refert historiam Fernelius cap. 13. lib. 6. (quidam (inquit) annum agenti trigesimum, obstructa vesicæ ceruice, vrina affatim tanquam è mictione ex vmbilico in multos menses profluxit; idque citra tumorem, citra vllam aquæ in abdomine collectionem, & citra valetudinis offensam. Quum hinc multi admiratione tenerentur, audirem verò re-*

*De numero vasorum controuersia.* *Opinio nostra.* *Venæ vmbilicalis descriptio.* *Quomodo simplex & duplex dicatur à Galeno.* *Arteriæ duæ.* *Vrachos.* *Dari hoc vas probatur.* *Historia.* *Historia Fernelij vrachū confirmans.*

*cens in lucem edito, malè vinctum vmbilicum nunquam coaluisse, exhincque semper nonnihil stillasse, censui nondum inaruisse vrachum, & nunc illi perinde atque dum vtero gestaretur vrinam è vesica in vmbilicum refluere. Sunt ergo quatuor vasa vmbilicalia, vena vnica, duę arteriæ & vrachus, quæ circa vmbilicum coëunt & velut canali quodam longo, nerueo, tortuoso includuntur, funiculum vocant, laqueum; intestinulum, alioqui huc illuc ve incerto & vagabundo ductu fluerent, aut rumperentur, aut implicarentur. Quatuor hæc vasa fœtu in lucem edito, tanquam emerita & vieta degenerant in ligamentum. Visa est tamen vmbilicalis vena in quibusdam prouectis, rursum in venam laxissimam mutari. Vt Norimbergæ in virgine triginta quatuor annorum vidit Volcherus Coiter.*

*Quomodo vmbilici vasa coëant & funiculo ducantur.*

*De vena vmbilicali obseruatio rara.*

## De ortu vasorum vmbilicalium. QVÆST. XVIII.



*DE horum vasorum exortu non minor est, quàm de numero controuersia. Sunt qui à vasis vteri ortum ducere existiment, quòd scilicet illis continua sint, & à fœtu prius quàm ab vtero diuellantur. Hoc voluisse videtur Galenus libro De dissectione vteri. Vasi, inquit, quod in chorio est, principium dat finis illius, quod per vterum propagatur, vt duo hęc vnum esse dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena à vena sanguinem, arteria ab arteria spiritum hauriat. Idem scripsit Aristoteles cap. 8. lib. 7. De histo. animal. Vmbilicus (ait) velut putamen est circa venas, quarum origo est ab vtero, habentibus quidem acetabula, ex acetabulis; non habentibus verò, ab ipsa vena. Sed paulò liberius & more vulgi, non autem ex sua sententia loquutum fuisse Galenum puto. Vt enim vasorum σύμφυσιν, & quasi continuitatem indicaret, dixit finem vnius vasis principium esse alterius. Principium, inquam, non physicum φύσεως, id est, originis, sed mathematicum, id est quantitatiuum, vt loquuntur Barbari. Sunt qui venas & arterias vmbilicales, primas omnium generari, ab iisque venarum & arteriarum radices omnes manare contendant; quia venę ab hepate, arterię à corde manant. At prius formatur vmbilicalis vena quàm hepar: non enim coagmentantur sine sanguine parenchymata, non fertur sanguis, nisi per canales. Debuit ergo vmbilicalis vena prius formari quàm hepar. Probabilis sanè hæc alias mihi ipsi visa est opinio: sed singula diu paulo accuratiùs intueri cœpi, falsam eam, & erroris plenam iudicaui. Quomodo enim ab exiguo ramulo, tam insignes & numerosæ venarum radices, per totum hepatis parenchyma sparsæ orientur? Quæ partes ab aliis oriuntur, sibi ipsis continuæ esse debent: at vmbilicalis & cauę, nulla est continuitas, nisi per radicum portæ anastomoses. Quid, quæso, absurdius, quàm existimare ab vmbilicali ramo primum effingi parenchyma hepatis? mox ab eo venarum omnium radices manare? Annon spermaticæ partes carnosis prius delineantur? Iam verò arterias omnes ab vmbilicalibus propagari quis dixerit; cùm hæ rectà ad cor non ferantur, sed ad ramos iliacos? Laudandúsne esset œconomus, qui parietes prius, quàm fundamenta ædificaret? Scio quid dicant; vasa hæc radices esse, quibus alitur fœtus more plantę; radices autem prius efformari. Sed sciant non prius ali fœtum, quàm delineatæ sint spermaticæ partes: quia nutritionis nulla necessitas. Statuamus ergo vasa hæc cum cæteris spermaticis partibus simul inchoari, & venam vmbilicalem, venæ portæ, cui continua est, esse propaginem: arterias duas rami iliaci descendentis aortæ riuulos esse: vrachon verò à vesicæ fundo ad vmbilicum ferri: prius tamen venam & arterias vmbilicales perfici, quàm alia vasa existimo, quòd eorum maior sit necessitas ad carnium coagmentationem.*

*Explicatur Galeni locus de ortu venæ vmbilicalis.*

*Conuellitur eorum opinio, qui venam vmbilicalem omnium primam agnoscunt.*

*Quid sentiamus.*

## De marium & fœminarum conformationis temporibus.

### QVÆSTIO XIX.



*QVIS primus sit conformationis dies, quis item vltimus, solus qui fœtum plasmauit, nouit Creator. Si quid tamen ea de re statui potest, non aliunde quàm ex Hippocratis fontibus hauriendum puto. Voluit diuinus Senex lib. De nat. pueri, & περὶ ἀρχῶν, septimo die spermaticarum omnium partium rudimenta apparere. Perfectam autem descriptionem & dearticulationem fœminis quidem duobus & 40. diebus, maribus verò diebus (quod lōgissimum est) 30. perfici. Hoc autem de prima tantum conformatione intelligendum putamus. Neque enim musculorum carnes, eo tempore perfectè efformatas, & omnino coagmentatas volumus, sed 3. aut 4. mense tantùm, quo tempore moueri incipit fœtus, adeò vt duplicem statuamus conformationem; vnam ex semine, alteram ex sanguine. Jlla præcedit, & propterea πρώτην πῆξιν vocat Hippocrates lib. De septim. partu, & De nat. pueri. Hæc spatia tantùm fibrarum opplet infarcítque. Strato Peripateticus & Diocles Caristius fœtus fabricam per septenos dies, ad Platonicam septenarij maiestatem alludentes, dispensarunt. Alij 45. dies terminum conformationis longissimum statuunt. Nam sex dies spumificationi, quatuor lineationi, 8. lineationis repletioni, quatuor & decem carnificationi, decem & tres afformationi concedunt. Minimum verò numerum 30. dierum esse volunt. Soles sex spumificationi, duos lineationi, quatuor lineationis repletioni, nouem carnificationi, totidem afformationi attribuunt:*

*Conformationis tempus.*

*Duplex conformatio.*

*Stratonis & Dioclis op[inio].*

Sex in lacte dies, ter sunt in sanguine terni.
Bis seni carnem, ter seni membra figurant.

*Diuinius sanè & clarius Hippocrates: mares 30. fœminas 40. aut 42. die cōformari scripsit. Cur autem mas celerius in vtero conformetur quàm fœmina, hæc autem extra vterum celerius perficiatur, & incrementa capessat, inuestigatione dignum est. Hoc scriptum reliquit Hippocrates sect. 2. libri 6. Epid.* συνεκρίθη, συνέστη, ὀξύτερον κινηθὲν, ἐμολύθη, καὶ βραδύτερον αὔξεται καὶ ἐπὶ πλείω χρόνον: Articulatum est, consistit, celerius motum comprimitur, tardiúsque augetur & diutius. *quod etiam sect. 3. libri 3. Epid. scripsit, quod citius motum est ac discretum, rursus augescit etiam tardius, & ad longius tempus. Huius rei demonstratio ex eodem Hippocr. petenda est; mas celerius conformatur in vtero, quia calidior; conformatio autem caloris est opus: mares 1. De diæta ex calidiori semine, fœminæ ex frigidiori generantur. Et libro De natura pueri expressis verbis,* αἴτιον δ' ἐστὶν ὅτι τὸ θῆλυ πήγνυται ὕστερον καὶ διαρθροῦται, ὅτι ἡ γονὴ ἀσθενεστέρη ἐστὶ καὶ ὑγροτέρη τῆς θηλείης ἢ τοῦ ἄρρενος: Cur fœmella posterius & conformetur & dearticuletur, hæc ratio est, quòd imbecillius & humidius est fœminæ semen, quàm maris. *Accedit natura & conditio loci: mares enim, vt plurimum dextra, fœminæ sinistra vteri parte generantur, Aphor. 48. sectionis quintæ. At dextra sinistris sunt calidiora. Cur autem fœmina extra vterum celerius perficiatur, demonstratio ex Aristotele petenda, libris De ortu & interitu. Tempora perfectionis & imperfectionis proportione sibi respondere debent: corruptio imperfectio est, accretio autem & generatio perfectionis species dicuntur: quidquid celerius interit, celerius perfectionem suam cōsequitur. Sic acutus morbus & breuis citissimè sua quatuor percurrit tempora, & ad statum celerius peruenit, quàm chronicus: At fœminæ in vniuersum celerius intereunt, quàm mares, & breuioris sunt vitæ, ob debiliora vitæ principia: celerius ergo incrementa sua capessunt. Accedit mollities totius corporis, vnde & facilior & celerior extensio. Hippocr. quem nihil latuit, libro De septimestri partu, hæc breuiter & dilucidè expressit his verbis :* ὅταν

*Cur mas citius in vtero conformatur.*

*Cur fœmina extra vterum celerius perficitur.*

*Ratio Aristotelis.*

χωρισθῶσιν, τῆς μήτρος αἱ θυγατέρες τῶν κούρων θᾶσσον ἡβῶσι, καὶ φρονέουσι, καὶ γηράσκουσιν, διὰ τὴν ἀσθένειαν τῶν σωμάτων, καὶ τὴν δίαιταν. Postquam à matre segregatę fuerint puellę, celerius quàm masculi pubescunt, sapiunt, & senescunt, cum propter corporum imbecillitatem, tum propter victus rationem.

*Hippoc. duplicem caussam agnoscit, cur fœmina extra vterum celerius crescat.*

*Itaque duplicem agnoscit caussam: prima est imbecillitas, adeo vt quæ caussa erat tardioris in vtero conformationis & motus, eadem caussa fit celerioris extra vterum perfectionis. Fœmina enim res est imperfectior masculo, & finem suum habet propinquiorem, ideo minoris eget operæ. Altera caussa est, victus ratio; vitam enim degunt inertem & in otio: at ignauia, inquit Celsus, corpus hebetat, labor firmat: illa maturam senectutem; hic longam adolescentiam reddit. Nec potest, inquit summus Dictator, lib. De victus rat. in ac. homo integra sanitate frui, nisi laboret. & sect. 4. lib. 6. Epid.* ἄσκησις ὑγιείης, ἀκορίη τροφῆς, ἀοκνίη πόνων; optimum est studium sanitatis, citra saturitatem vesci, & impigrum esse ad laborem.

## Vnde natorum similitudo. QVÆST. XX.

*Triplex forma. Triplex similitudo. Quid species similitudo, & à quo.*



*QVEMADMODVM apud Philosophos cuiuslibet animalis triplex est forma; prima specifica, secunda sexus, tertia indiuidui, per quam hoc dicitur aliquid; ita apud Medicos similitudo triplex statuitur; prima, in specie: secunda, in sexu; tertia in effigie, id est, forma & indiuiduali (liceat sic nobis loqui per Ciceronianos manes.) Figura, speciei similitudinem appellant, dum similis procreatur species, vt ex homine homo, ex cane canis, non enim quodlibet agit in quodlibet, nec quodlibet à quolibet patitur; sed agens omne indeterminatū agit passum. Quare ex semine & sanguine humanis tantum fit homo. In hac specifica similitudine multum materiali caussæ tribuitur; propterea in vniuersum fœtus matrem potius referunt, quàm patrem. Plus enim materiæ confert mater in generatione, quàm pater. Sic ex capra & ariete capra gignitur; ex oue & hirco, ouis. Sexus similitudo (id est, cur mas & fœmina procreentur) caussam habet seminis temperiem, victoriam, & permixtionem. Si enim calidissimum fit vtriusque parentis semen, fient mares; si frigidum, fœminæ. Si in seminum permistione masculeum vincat, mas procreabitur; si fœmineū, fœmina. Hoc primus omnium docuit eleganter Hippocrates 1. De diæta. In vtroque enim sexu duplex agnoscit semen; alterum masculeum, calidius, validiúsque; alterum fœmineum, id est, frigidius, ex quorum varia permistione mares & fœminas procreari vult. Marium itaque & fœminarum triplicem generationem ita distinguit. Si ab vtroque parente masculeum effundatur semen, fient mares egregij, illustres heroës,* λαμπροὶ τὰς ψυχάς, καὶ τὸ σῶμα ἰσχυροί. *Si à viro masculeum, à fœmina fœmineum prodeat semen, vincat autem masculeum, mares procreabuntur, sed* ἧσσον λαμπροί, minus illustres & validi. *Quod si à fœmina masculeum, à viro fœmineum secedat, superet autem masculeum, mares generabuntur* ἀνδρόγυνοι, *id est,* molles, abiecti & effœminati. *Similis est fœminarum generatio. Nam si ab vtroque parente fœmineum semen prodeat, mulieres nascentur* θηλυκώταται, καὶ ἐκφυέσταται, mulierosissimæ & debilissimę, *quas* ὑδατώδεας, aquescentes *vocat sect. 1. libri 6. Epidemiōn. Si à muliere fœmineū, à viro masculeū decedat, superet autē fœmineū,* θρασύτεραι καὶ κόσμιαι, audaces & moderatę *procreabūtur fœminæ. Quòd si à viro fœmineū, à fœmina masculeum semen prodeat, superet autem fœmineum, quæ inde nascentur fœminæ,* τολμηρότεραι καὶ ἀνδρεῖαι, feroces & viragines erunt. *Seminis ergo temperies, & in permixtione victoria, similitudinis sexus, id est, marium & fœminarum caussa est, quas vteri temperies & loci conditio non minimum iu-*

*Quid sexus similitudo & vnde.*

*Triplex marium generatio ex Hippoc.*

*Triplex fœminarum generatio.*

*uant. Mares enim dextrâ (vt sæpe antè dixi) fœminæ sinistra parte vt plurimum generantur. Tertia superest similitudo, quæ tota in effigie, forma & accidentibus indiuidui consistit. Eam in partium differentiis & membrorum formatione existere voluit Galenus 2. De semine: per hanc hic albus, niger alter; hic adunco, ille simo naso; hic cæsiis oculis, nigris alius esse dicitur. In hac indiuidui similitudine tota propositæ quæstionis difficultas versatur, quam minutatim in animo est excutere, hinc ducto exordio. Fœtus aliàs matri omnino similis est, interdum patri omni ex parte, nonnumquam vtrique parenti; hoc est, quibusdam partibus matrem, aliis verò patrem refert. Sæpe nec patris, nec matris, sed aui aut abaui similitudinem gerit: interdum amici aut ignoti cuiusdam, Æthiopis puta, qui nihil ad procreationem contulerunt, effigiem repræsentat. Harum omnium similitudinum multa extant apud probatos authores exempla. Populi Cammatæ vxores habent communes, & quisque filios in effigie patris agnoscit. Apud Chinenses, filij patribus similes sunt, naso, oculis, fronte & barba. Fuerunt in quibusdam stirpibus gentilitia quædā signa, vt Spartis, Thebanis, lancea: quibusdam stellæ; Thyesti, cancer, innata & insita statim ab ortu, quæ interdum extincta in filiis proximisque nepotibus, longo post tempore in remotis posteris velut reuiuiscerent. Deleuco eiusque posteritati anchoræ imago in femore visebatur, & Iulia Augusti filia, licet adulteros haberet multos, filios tamen marito similes edebat. Rogata qua arte id faceret. Respondit facetè se non admittere vectorem nisi plena naue. Mitto quæ de Lentulis & Macrocephalis afferri solent. Præstat in caussarum inuestigatione tempus conterere.* Quid similitudo indiuidui. Varia exempla similitudinis.

*Huius tam variæ similitudinis & effigiei caussa, valde controuersa est. Empedocles Pythagoreus, similitudinis caussam, ad solam refert imaginationem; cuius tanta vis est, vt sicut plerumque corpus cogitantis immutat, sic & in conceptum semen vim suam conferat. Arabes tantum imaginationi tribuerunt, vt existimarint animam virtute imaginationis sic extolli posse, vt non in proprium corpus modò, sed etiam in alienum agere queat. Sic nobilitatas animas permutare elementa, sanare, debilitare quos velint, miracula edere, denique imperium in omnem habere materiam. Aristoteles sect. 10. Problematum, Problemate 12. has imaginationis in conceptu vires agnouisse videtur. Quærit enim cur hominis partus ita inter se sint dissimiles? quia, inquit, in homine cogitationum velocitas, ingeniique varietas, multiformes notas imprimit. Galenus libello De theriaca ad Pisonem:* Æthiopi, *inquit*, cuidam vt pulchram prolem susciperet, consului, vt formosam imaginem ad pedes lecti apponeret, quam vxor congressus tempore attentè intueretur. Consilio huic paruit, neque defuit euentus. *Propterea nolebat Hesiodus coniuges dare operam liberis, dum è funere redirent, sed cùm è conuiuiis aut ludis. Extat ad huius rei illustrationem Sabini cuiusdam vxoris historia, quam Thomas Morus eleganti versu cecinit. Et D. Hieronymus quæst. super Genesin, refert mulierem adulterij suspicione non carentem, eo quòd infantem enixa esset qui maritum nullo modo referret, sese hac arte liberasse, quòd picturam infanti non absimilem in cubiculo haberet. Hoc artificio olim vsus Iacob, Geneseos 30. obiectis, passímque stratis variegatis virgultis, maximam sui gregis partem versicolore & variegato vellere præstitit. Plinius 7. naturalis historiæ multa de his memorat. Fernelius 7. suæ Physiologiæ libro hanc vnicam tam variæ similitudinis & effigiei caussam agnoscit imaginationem, à qua sola, vim formę effectricem duci & regi putat.* Prima opinio eorum qui referunt ad solam imaginationem. Quid Arabes sentiant. Quid Aristoteles. Quid Galenus. Historia.

*Sed non est verisimile, vnicam imaginationem eius similitudinis caussam statuere. Nam imaginatio & quælibet alia facultas, quæ cum cognitione est, non agit nisi obiectum habeat præsens, à quo moueatur; at sæpe incognitum refert puer. Sed & in coitu intercipiuntur ferè omnes animæ facultates, vt vix imagines eas concipiat vis fictrix. Adde quòd, si sola imaginatio similitudinis caussa esset, nullus infans deformis nasceretur, nunquam morbi cōtingerent hereditarij: non enim malum hoc liberis suis exoptat mater. Astrologi similitudinis* Non à sola imaginatione fieri. Astrologorum opinio.

caussam ad astra referunt. Quoties Sol in centro horoscopi fuerit in diurna genitura, patribus filios similes gigni putant; filias autem matribus similes dicũt, quum Luna in nocturna genitura, aut Venus in diurna cum centro Horoscopi fuerit; sed meræ sunt nugæ. Est altera quorumdam opinio, qui effigiei caussam ad solum seminis motum, & vim formatricem referunt. Hæc fuit Aristotelis sententia 4. De generatione animal. & Galeni libro 2. De semine. Aristotelis præclara est, sed obscuræ admodum philosophia. Plures enim statuit in semine motus: alij sunt ἐνεργείᾳ, alij δυνάμει. Illi rursum aut sunt vniuersales; qui scilicet animal aut hominem generant; aut particulares, qui & mares & tales, id est, tali forma, magnitudine membrorum, lineatura, & habitu generant. Motus qui potentia insunt, ex auis, abauis & matre prodeunt. Si horum motuum quispiam, ille scilicet qui proximus est, & particularis, intercipiatur, fiet transitus in proximum motum; hic si deficiat, fiet transitus in contrarium tandémque in vniuersalem. Hæc quæ satis videntur inuoluta, exempli vnius appositione illustriora euadent. In semine Socratis vis inest marem sibi omnino similem generandi: mouetur ergo semen hoc ad formam Socratis. Motus hic si impediatur aut à fœmineo semine, quod fortasse validius est, aut ab vteri frigiditate, aut alia quauis caussa, soluitur primus ille patris motus, qui actu erat in Socrate, fitque trãsitus in motum aui aut abaui, qui potentia erat: vnde mares auis aut abauis procreantur similes. Quod si secundus iste motus soluatur, fiet transitus in motum contrarium, in motum quippe matris, qui Aristoteli contrarius dicitur: quia natura primò, & per se in mari generationem perpetuò intendit. Itaque loco maris, fœmina generabitur matri similis, aut auiæ aut abauiæ, quarum effigiem ipsum fœminæ semen potentia continet. Hic tertius motus si intercipiatur, tandem in motum vniuersalem fiet transitus, & animal generabitur, aut homo parentibus neutiquam similis. Galenus lib. 2. De semine, tam varios seminis motus non agnoscit, sed similitudinis caussam refert ad seminis temperiem, variámque permixtionem, necnon ad robur formatricis facultatis. Doctissimus Erastus effigiei & similitudinis indiuidualis vnicam agnoscit caussam, vim scilicet formatricem; reiicit vires imaginationis, quia animalia cæca maribus similes generant catellos. Non habet (inquit) opus exemplari vis formatrix. Vt enim in semine lactucæ existens vis illa, absque exemplari generat, & fingit lactucam, sic & in semine humano opus suum perficit. Sed quid dicet Erastus de muliere alba, quæ fixis oculis Æthiopis imaginem conspiciendo, prolem nigram genuit? Quid de illa quæ puellam peperit omnino hirsutam, quia imago S. Joannis in conceptu ei obuersabatur? Nos, vt è mediis harum dubitationum fluctibus, in tutum & tranquillum portum nos recipiamus, variæ huius similitudinis, quæ in effigie, forma, & accidentibus indiuidui consistit, duplicem caussam agnoscimus. Alteram ordinariam, quæ perpetuò agit, nisi impediatur. Hæc autem facultas est formatrix semini insita. Alteram extraordinariam, quæ non semper ad generationem concurrit, sed extrinsecus adueniens, & priore nobilior, suam tenello fœtui effigiem plerumque imprimit, hanc imaginationem seu cogitationem vocamus. Prior illa vis fictrix, formatrixque cum singularum partium ideam in se contineat, si liberè agat, & in toto formationis tempore à nullo impediatur, vt in animalibus & plantis contingit, vim semini insitam fœtui perpetuò imprimet; itaque perpetuò erunt parentibus similes fœtus; patri quidem, si virile semen omni ex parte vincat; matri omnino, si fœmineum superet; quibusdam partibus matri, aliis patri, si portio quædam seminis ab altero vincatur semine. Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamen partes alias aliis crassiores tenuioréque. Nonnumquam auorum & abauorum effigiem referet fœtus; quia latet adhuc in patris semine quædam auorum & abauorum facultas, & voluit Aristoteles extendi parentum species ad progenies quatuor. Perinde enim ac magnes vim suam per coherentes ordine acus, in quartam & vltra effundit: ita vis illa formatrix de semine in semen

*Secunda opinio eorum qui ad motum seminis omnia referunt.*

*Opinio Aristotelis elegãs.*

*Motus seminis varij enodantur.*

*Galenus quid sentiat.*

*Erasti opinio.*

*Nos quid sentiamus.*

*Vis formatrix quid possit.*

*Cur patri, matri, auis, abauis sint similes pueri.*

*in semē transmittitur. Sic Helidem, quæ cum Æthiope cōcubuerat, legimus nō filiā Æthiopem genuisse, sed natum ex filia Æthiopem fuisse. Et Niceus poëta Byzantius à candidis parentibus genitus, in auum Æthiopen degenerauit. Si ergo liberè agat vis illa formatrix, fœtus perpetuò parentibus similes procreabit. Verùm si primo conceptionis aut conformationis tempore formatrix hæc facultas à superiore & diuiniore, imaginatione quippe, impediatur, non illius sed huius fiet impressio; atque ita dissimiles erunt fœtus. Est enim imaginatio superior formatione, quia formatrix facultas procreatricis species, ad naturalem refertur. Imaginatio ἡγεμονικὴ, & princeps est facultas. Quid autem in prima conformatione & post conformationem possit imaginatio, iam demonstratum est. Quibus hæc pro quæstionis coronide addere lubet. Sæpe tenello adhuc fœtui eius rei imaginationem insculpi, quam prægnans ardentiùs exoptarit: quod soli phantasiæ acceptum referendum. Non enim ficus aut mori realis species, sed spiritalis tantùm ad vterum fertur: fœtui autem potius, quàm vtero imprimitur; quia facilior fit in molliori cera, quàm in durissimo ferro impressio. Modum porrò impressionis expressit Auicenna lib. 5. De animalibus: Fortis, inquit, imaginatio spiritus aëreos & natura sua mobiles statim mouet, hísque optatæ rei speciem insculpit: spiritus sanguini proximo fœtus alimento permisti eandem figuram imprimunt. Quomodo autem spiritus imaginationis spectra effigiésque tam celerrimè excipiat, altioris est contemplationis. Existimo ego, vt aëri cælorum vis informatrix imprimitur, eorum animalium, quorum generatio est æquiuoca, eadem prorsus ratione spiritibus aëreis imaginationis formas insculpi. Vt ergo aër formarum est plenus (vt in visionis natura fusiùs disceptabitur) ita spiritus nostri species omnes admittunt facilè. Sic semen ratione spirituum per singulas corporis partes oberrantium, singularum partium ideam imaginémque in se continere docuimus.*

*Historia.* *Quid possit imaginatio ad similitudinē.* *Cur tenello fœtui fit eorū impressio, quæ ardentius exoptarit mater.* *Responsio.*

## Quomodo gemelli & multiplices fœtus generentur.

### QVÆSTIO XXI.

IMMORTALIS Dei prouidentia, brutis ferè omnibus, (quia & breuioris sunt vitæ, & non homini modò ad victum vestitumq; inseruiunt, sed etiam sibi ipsis sunt præda) ne eorum species extingueretur, vim multiplices fœtus edendi concessit. Homini omnium temperatissimo & viuacissimo vnicum tantùm, aut duos, ad summum, gestare, ex naturæ præscripto licet; quia vnicus est in muliebri vteri sinus, duæ tantùm eius partes, dextra & sinistra, nullo septo discretæ; geminæ tantùm mammæ gemellorum nutritioni dicatæ. Quod si numerosior interdum edatur soboles, ea Philosophis παρὰ φύσιν, & quasi portentosa videri debet. Extant de multiplici partu elegantes historiæ. In Ægypto, vbi fœtifer Nilus, ter gemini nascuntur. Aristoteles 7. De historia animal. mulierem quandam quatuor partubus viginti puellos, qui adolescere potuerunt, edidisse affirmat. Reperitur in Peloponeso quinos quater enixa. In Ægypto septenos vno vtero simul gigni author est Trogus. Prodidit Albertus mulierem in Germania conformatis iam in vtero duorum & viginti infantium corpusculis, abortum fecisse; aliámque eiecisse in peluim embryonum auricularis digiti magnitudine centum quinquaginta corpuscula. De Margareta Hollandiæ comite ferunt vno partu 364. fœtus peperisse viuos, qui omnes sacri baptismatis lauacro abluti sunt, & statim expirarūt. Fuit autem masculis Ioannis nomen, fœminis verò Elizabeth impositum. Extat adhuc marmoreum regiúmque sepulcrum in cœnobio quodam monialium in Hollandia. Sunt & alia numerosi partus exempla rara, quæ lubens sciénsque prætereo. Malo in caussarum inuestigatione studium operámque meam impendere. Veterum quamplurimi caussam gemellorum, & multi-

*Cur homini multiplices partus non edat, vt bruta.* *Historia multiplicis partus.* *Caussæ gemellorum.*

*Varietas cellularum improbatur.* *plicis partus referunt ad sinus varietatem. Septem enim in muliebri vtero* κόλπους *& cellulas statuũt, tres in dextra vteri parte, maribus dicatas, totidem in sinistra fœminis, septimam in medio, in qua hermaphroditæ generentur. Verùm commentitia sunt hęc, & anicularum figmentis proxima.* *Vnicus in vtero sinus.* *Vnicus enim est in vtero sinus, vt in vẽtriculo vnica cauitas, qui tamen in dextram & sinistram partem dirimitur. Hę partes nullo septo, quicquid sentiant Auicenna, Haliabbas, & plerique Anatomici, discretę sunt, vt in ouibus, sed lineà tantùm quadam, quam Aristoteles* δίκρουν, *appellat, id est,* medianam. *Sumpsit autem vocabulum hoc ab Hippocrate in Coacis prænotionibus,* γλῶσσαν παρὰ τὸ δίκρουν, *&c. id est,* lingua ad medianam delibuta, &c. *Præterea cellularum varietatem multiplicis fœtus caussam esse non posse, id inter cætera manifestè declarat, quòd viginti & triginta fœtus vnico partu edatur: non sunt autem tot in vtero cellulæ, neque etiam in cæteris animalibus tot sunt sinus, quot fœtus. Id satis patet in piscibus, in quibus non sunt* δίκροαι, *tamen infinitos in se continent fœtus. Erasistratus gemellorum caussam refert ad repetitam conceptionem. Empedocles ad seminis copiam. Ptolomeus ad varios siderum positus: nam si quando & in bicorporibus fuerint dominantia loca, & pluribus stellis configurata, plures duobus nasci contingit.* *Gemellorum caussa ex Hippocrate.* *Veram gemellorum & multiplicis partus caussam agnouit Hippocrates lib. 1. De dięta, seminis diuisionem,* οὕτω γὰρ ἀνάγκη σκίδνασθαι ἐπ' ἀμφοτέρας τὰς μήτρας ὁμοίως, sic necesse est dispergi semen in vtrunque vterum similiter. *Sæpe enim in coitu totum semen vno nixu & impetu non eiaculatur, sed per vices:* καὶ οὐκ, *inquit Præceptor,* ἐς ἅπαξ χωρέει ἡ γονὴ, ἀλλὰ καὶ δὶς καὶ τρὶς βράσσεται, non semel ac genitura procedit, sed bis, & ter efferuescit, ac eiaculatur. *Portio igitur seminis altera in hanc vteri partem, altera in illam fertur, vnde duplex partus.* *Asclepiadis opinio.* *Asclepiades gemellorum caussam refert ad seminis præstantiam, quod si validum sit, multa ex se fundere potens est.* *Auicenna quid sentiat.* *Addamus ex Auicenna vteri motum; vterus enim virile semen prolectat, variéque permiscet: itaque seminis partes in hanc & illam vteri partem recondit, vnde multiplex partus. Hę sunt gemellorum in vniuersum caussę omnes. Vt autem horum conceptus & conformatio clarius innotescant, tres quęstiunculę agitandæ sunt: An scilicet vno coitu mas & fœmina generari possint: tum, an iisdem membranis concludantur gemelli, & in diuersis locis contineantur: postremò, cur ita inter se sint similes. Triplicem quæstionem ex summi Hippocratis doctrina dissoluemus.* *An vno coitu mas & fœmina generari possint.* *Atque vt à prima ordiamur, Mares duo, fœmellæ geminę, mas & fœmina simul vno coitu concipi & efformari possunt. Modus ita exprimitur 1. De dięta, & libro De natura pueri. Si masculeum ab vtroque parente decedat semen, masculi fient duo: si fœmineum, fœmellæ: si partim masculeum, partim fœmineum, ex illa portione masculus, ex altera fœmella procreabitur. Mares porrò gemini & fœmellæ geminę vitales ferè omnes sunt. At si ex vno conceptu mas & fœmina procreentur, fœmina vix erit vitalis, aut saltem debilissima erit: quia non eodem conformatur & perficitur tempore, quo mas. Id clarius expressit Aristoteles cap. 6. libri 4. De generat. animal. Si (inquit) gemini fiant mas & fœmina, rarò seruantur: hominibus enim hic concursus pręter naturam est, cùm non pari tempore mas & fœmina discernantur, sed aut marem cunctari, aut fœminam præuenire necessum sit.* *An iisdem membranis concludantur gemelli.* *Secundam quæstionem soluit Hippocrates libro De superfœtatione. Quæ (inquit) gemellos gestat, eadem die parit; habet autem vtrosque puellos in vna secunda. Itaque qui gemelli vnius sunt sexus, iisdem secundis inuoluuntur; sua quisque tamen vasa habet vmbilicalia: qui verò diuersi sunt sexus, diuersas tunicas accipiunt: qui item vnius sunt sexus, eadem vteri parte gestantur; dextera quippe mares ambo, sinistra fœmellæ geminæ: quod si diuersi sint sexus, mas dextra, fœmina sinistra vteri parte concludetur.* *Cur gemelli ita inter se sint similes.* *Tertia erat quęstio, cur ita inter se sint similes. Hippocrates 1. De diæta, similitudinis triplicem caussam agnoscit. Æquales (inquit) primùm sunt loci, in quibus augentur, siue dextra, siue sinistra vteri parte concipian-*

tur; quia dextra sinistris sunt æqualia mira naturæ prouidentia, vt totum corpus esset ἰσόῤῥοπον, hoc est, in æquilibrio. Deinde simul concipiuntur: postremò iisdem vtuntur alimentis; eundem enim sanguinem sugunt, & eodem spiritu materno per arterias vmbilicales hausto fruuntur. Atque hæc de gemellis; nunc de superfœtatione differendum.

## Quomodo fiat superfœtatio; cur sola ferè mulier grauida coitum appetat, & per quas vias eadem semen eiaculetur.

### QVÆSTIO XXII.

SVPERFOETATIONIS natura & ratio tantis difficultatum inuolucris est implicita, vt plerique eam fieri non posse existimarint: sed audiendi non sunt. Nam & Hippocrates libellum edidit De superfœtatione, & nobile superfœtationis exemplum legitur libro quinto Epidem. in muliere Laryssea, cui quadragesimo post partum die præpostere conceptus fœtus eiectus est. Nobilis quoque Alcmeæ partus Herculis & Iphicli fratrum. Aristoteles cap. 5. libri 4. De generat. animal. Animalium (inquit) alia nunquam superfœtant, alia superfœtant; & horum quædam enutrire suos conceptus possunt, quædam aliquando possunt, aliquando non. Cap. 4. lib. 7. De historia animal. profert superfœtationis quædam exempla. Adultera (ait) quædam, alterum suo marito, alterum adultero similem peperit, & cùm geminos quædam ferret, tertium superfœtauit. Altera cùm primum septimo mense peperisset, qui mortuus est, mox duos iusto mensium numero edidit qui vixerunt. Galenus rarò meminit superfœtationis. Rhazis 22. continent. Alzarauius & Auicenna mulieres eas superfœtare volunt quæ grauiditatis tempore menstrua fundunt. Plinius cap. 11. libri 7. scribit Proconnesiam ancillam eiusdem diei coitu, alterum domino, alterum procuratori similem edidisse; & aliam, vnum iusto partu, alterum quinque mensium peperisse; rursumque aliam septem mensium edito puerperio, insequutis mensibus geminos enixam esse. Narrat persimiles ferè historias Dodoneus in suis obseruationibus. Daturergo superfœtatio. Est autem superfœtatio, quam Græci ἐπικύησιν dicunt, nihil aliud, quàm secunda conceptio, cùm grauida iam mulier, iterum cum viro coiens concipit, quasi sit noua quędam supra iam conceptum puellum fœtatio. Hæc non omnium animalium est propria, vt docet Aristoteles 4. De generatione animal. sed mulieri frequentiùs, quàm cæteris animātibus contingere solet, si lepores & sues exceperis. Est tamen perpetuò παρὰ φύσιν, præter naturæ institutum. Mulieres autem sæpius solent superfœtare, quia sola ferè mulier post conceptum maris congressum appetit. Reliqua animalia grauida nunquam, aut saltem rarò marem admittunt. Cuius rei caussam scrutari placet. Putat Dinus Commentariis suis in librum De natura puelli, reliqua animalia postquam conceperint, marem non appetere, quia tota seminis materia ad fœtus nutricatum absumitur: itaque libidinis stimulis non percelluntur. Mulier autem quia humido abundat copiosissimo, vasa habet semine turgidula, vnde obscœnarum partium titillatio. Sed non probatur mihi hæc ratio: licèt enim sanguinis ferè omnes reliquias exhauriat fœtus, non tamen matris particulas suo defraudat genio, neque testibus vim propriam sanguinem trahendi & alterandi aufert. Sic mulieribus sexagenariis sanguinis nullæ supersunt reliquię, ideóque desinunt menses. Seminis tamen procreatio ad extremum vsque senium durat. Coëunt enim & semen emittunt, quòd licèt ea non sit ætate ad generandum prepotens, ad titillationem tamen & voluptatem est satis. Nos alias huius rei caussas agnoscimus, eásque physicas: nam morales, de quibus Lactantius lib. De vero cultu, Theologis relinquimus. Prima ad vteri situm & conformationem referenda: brutorum namque gestantium vterus valde extuberat, totus ferè propendet, & ori externo maximè

*Varia superfœtationis exempla.*

*Quid sit superfœtatio.*

*Cur mulier sæpius superfœtet quàm bruta.*

*Cur bruta grauida marem non admittunt, vt mulier.*

*Dini opinio. Refelluntur.*

*Caussa vera.*

*Prima vteri conformatio.*

*propinquus est: itaque maris pudendum oblongum, sine succussatione & valida percussione non fert: ex percussione dolor, à dolore fuga coitus. Muliebris vterus profundior est, nec pendulus: maris ergo amplexum facilius fert.*

*Secunda.*

*Quin etiam brutis animantibus ad speciei tantum conseruationem Veneris sensus est datus: si itaque conceperint, quia cessat finalis caussa, cessat etiam coeundi appetitus. At homini voluptatis illecebras, & coeundi desiderium iniecit natura, non solum ad sobolis propagationem; sed etiam ad humanæ vitæ miserias demulcendas. Mitto lepidissimum Poppiæ M. Agrippæ filiæ responsum, quæ bruta, vbi conceperint ideò non coire respondit, quia bestiæ sunt. Redeo ad institutum. Mulier sæpius superfœtare solet, quàm reliqua animalia; quia grauida mulier maris congressum sæpius appetit.*

*Lepidissimum responsum.*

*Quomodo autem fieri possit superfœtatio, nunc inquirendum. Certissimum est vterum seminis auidũ, conceptione facta ita contrahi, vt nullũ inane spatium relinquat, eiúsque osculum interius ita claudi, vt ne vel minimum quidem dehiscat. Hoc docuit sexcentis in locis Galenus, & Hippocrates Aphor. 51. sect. 5.* Quæcumque vtero gerunt, his os vteri comprimitur. *Quomodo igitur masculeum semẽ ad secundam conceptionem in vteri sinum ferri poterit?*

*Quomodo fieri possit superfœtatio.*

*Fuêre ex veteribus quamplurimi, qui vterum certis temporibus, mira Naturæ prouidentia, ad noxiorum exclusionem, aperiri somniarũt. Si ergo ea hora coeat mulier, poterit virile semen, cuius desiderio fremit & ardet, excipere: inde superfœtatio. Sed deliramenta sunt hæc, & meræ nugæ. Si enim certis temporibus toto grauiditatis tempore vterus aperitur, vt superuacua expellat, cur retinentur lochia toto nouem mensium spatio? Poterítne ea hora qua fœda humorum illuuie expurgatur, vterus semen concipere? extinguetur mehercle, & obruetur genitura.*

*Putant quidam aperiri vterum certis temporibus. Errant.*

*Sunt ex neotericis, qui vterum semper hiare, neque exquisitè claudi contendunt: súmque dogma his rationibus stabiliunt. Fluunt sæpissime vtero gerentibus menses pallidi, pituitosi, nigri, qui in vteri cauitate latitabant. Non ergo ita exquisitè eius osculum intercluditur. Deinde, mulier grauida in coitu semen effundit, quod per pudendum effluere sentit. Non potest autem per pudendum exire, nisi ab vteri cauitate per osculum eò decedat; quia mulier semen suum per cornua, id est, latera, in cauitatem & fundum vteri eiaculatur. Hiat ergo perpetuò osculum, vnde facilis superfœtatio. His rationibus magnum se quidpiam fecisse putant; cùm tamen ob Anatomicæ artis imperitiã, Hippocratieo splendori tenebras offundant.*

*Alia opinio, hiare semper vterum.*

*Ratio 1.*

*Secunda.*

*Nãque vt primã eorum rationẽ impugnẽ, an ignorant per vterũ duarũ venarũ propagines spargi, quarũ aliæ ad internã vteri cauitatẽ feruntur, fœtũ alituræ: aliæ ad exteriorẽ vteri partẽ, ceruicẽ & pudendũ vsq;, excurrunt? Per has toto grauiditatis tempore sanguinem fluere, & corporis superuacua expurgari quid prohibet, interiore vteri osculo nullo modo hiante? Postrema ratio vrgeret magis, nisi à nobis deprehensi essent duo ductus, semini muliebri excernendo dicati.*

*Impugnatur prima ratio.*

*Prior ductus ad cornua, hoc est, latera vteri emicantia fertur, quo semen in vteri fundum, si grauida non sit, eiaculatur: breuior enim est & patentior via. Alter ductus, veteribus & neotericis etiam incognitus, à nobis sæpe in publicis sectionibus obseruatus, priori continuus, sed aliquantulum oblongior, per latera vteri ad ceruicem & pudendum desinit. Hoc grauidas semen effundere existimamus, & ideò maiore in coitu voluptate frui, quia vasa semini deferendo dicata sunt oblongiora, & per ceruicem membranosam excurrunt. Valeant ergo veteris doctrinæ impugnatores, & eorum de superfœtatione opinio explodatur.*

*Secunda ratio refellitur.*

*Duo ductus in grauidis ad excretionem seminis, veteribus incogniti.*

*Obseruatio nostra.*

*Verùm superfœtationis modum primus aperuit Hippocrates lib.* περὶ ἐπικυήσιος: Ἐπικυήσονται δὲ τῶν γυναικῶν, ὧν ἂν ὁ στόμαχος μετὰ τὸ πρῶτον κύημα οὐ ξυμμεμύκῃ καρτῶς: Superfœtant autem mulieres, quarum vteri os post primum conceptum non exquisitè clauditur. *Si enim eo tempore rursum coëat mulier, virile semen facilè excipiet, & in sinus suos recondet, vnde secundus conceptus. Id autem de tertio aut quarto post primum conceptum die intelligi debet: neque enim potest toto conformationis tempore vterus*

*Superfœtationis modus ex Hippocrate.*

*An post secundum aut tertium conceptionis mensem possit aperiri os vteri.*

*hiare. Sed poteritne post primum aut secundum tertiúmve primi conceptus mensem fieri superfœtatio, vt plerique & scriptis & exemplis illustrarunt? Poterit, meo quidem iudicio, sed rarò. Uterus enim præ feruida libidine efferatus, denuò aperiri potest, vt semen excipiat; non tamen propterea prior cōceptus iam conformatus & grandior excludetur, si sana sit mulier, & fœtus validus; tum, quia vterò firmiter alligatur per ora vasorum; tum, quia exitum nondum sibi parat. Hoc in gemellis aliquando sumus experti. Vidi nobilem quandam mulierem gemellos gestantem, quæ puellum edidit primo noni mensis die mortuum, & septimo post eum partum die alterum vitalem enixa est. Talis est & apud Hippocratem historia lib. 7. Epidem. cuius verba hæc sunt:* Tetpidæ matri à Dorisco, cùm abottus factus esset mense quinto gemellorum ex casu, ab altero quidem statim velut in tunica quadam libetata est, ab altero verò prius aut posterius (*id est,* circiter) quadraginta dies. *Potest ergo aperiri interius osculū fœtu nō excidēte. Extat ad huius sententiæ confirmationē auctoritas Hippocratis Aphor. 38. lib. 5.* Mulieti gemellos gerēti, si alterutra gracilescat māma, alterutrum abortit: siquidem dextra gracilis fiat, marem; si sinistra, fœminam. *Retinetur itaque fœtus in vtero, etiam si multum hiarit os vteri. Et licet tertio aut quarto mense secundus fiat conceptus; non propterea primum excidere necessarium est. Rarò autem vitales sunt secundi conceptus, præsertim si post multos dies fiant; quia prior fœtus iam grandior sanguinem totum exhaurit, vnde fit, vt nouus hic suo genio defraudatus interteat, & ante tempus excernatur.*

*Historia.* — *Auctoritas Hippocratis.* — *Secundi conceptus rarò vitales.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De fœtus nutritione, & quomodo naturales facultates exerceat.*

### CAPVT VI.

Vt in artis, ita & in naturæ operibus, ab impetfecto ad perfectū motus omnis ptogteditur. Tenellus itaque embryo primùm vitam plantæ viuit imperfectissimam, postmodùm animalis, postremò hominis. Hoc voluit Philosophus 1. De generat. animal. οὐ γὰρ, inquit, ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθρωπος. Id autē nō tatione formæ cōtingit (quia simplex est & indiuidua) sed ratione materiæ, hoc est, organorum, quibus ad actus secundos, & functiones edēdas, vtitur nobilis illa ἐντελέχεια. Prior illa fœtus vita primis post conceptū diebus simplicissima est, & sine nutricatu perficitur. Quid enim nutritione opus, vbi partium nullus exhaustus? ipse suo se calore & spiritu insito satis fouet conceptus: postquam verò discretæ sunt & delineatæ partes, statim & nutriri & augeri incipit embryo. Nutritionis huius ratio non eadem est in tenello fœtu, qualis extra vterum; nobísque iam editis percipitur. Editus namque infans, per os alimentum sugit: fœtus verò (quicquid velint Democritus & Epicurus) per vmbilicū tantùm. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ (inquit diuinus Senex libel. De alimento) διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός, id est, *antiquius alimentum per abdomen vmbilicus.* Editus infans alimenta omnis generis in ventriculum ingerit; fœtus solum sanguinem, eúmq; putissimum haurit, & in hepat refundit. ἕλκει, inquit Hippocrates lib. De natura pueri, ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. Editus infans, ingestum alimentum variè immutat, ex eo primū χύλωσιν, mox αἱμάτωσιν, tandem, ὁμοίωσιν, id est, *perfectam assimilationem,* quæ tertia est coctio, perficiens. Fœtus cùm solum sanguinem trahat, ei aliam formam speciémque non præbet; sed perfe-

*Prior fœtus vita simplicissima.* — *Diuersa nutritio fœtus.*

*Vnicam edit coctionem fœtus.*
*Verus nutritionis modus.*

ctionem tantùm & temperiem sibi similem: propterea nec chylosin vllam, nec nouam hęmatosin, sed tertiam tantum coctionem, quę singularum partium peculiaris est nutritio, fœtui concedimus. Huius tertiæ, & solæ coctionis, in puello hæc vera est ratio. Fœtus materno vtero vasorum & membranarum interiectu alligatus, per oscula venarum miro artificio coëuntia, maternum sanguinem trahit, eúmque purissimum. Hunc per venam vmbilicalem, quæ portæ est propago, & ad iecoris fissuram fertur, in hepatis corpus refundit. Ibi magis magísque perficitur. Mox per portæ radices crassior crudiórque eius pars in ventriculum, lienem, & inrestina distribuitur: cuius reliquiæ per splenicum & mesentericum ramum in cauitatem intestinorum amandantur, ibíque sensim colliguntur, & diutina mora ita resiccantur, vt & crassitiem & colorē atrum, myconio similem, acquirant. Purior autem magísque percocta sanguinis pars, in cauæ truncum, à quo per ramos, tanquam riuulos, in singulas corporis partes diffunditur. Quoniam verò sanguis suo sero, qui illi est instar vehiculi, non caret, munere suo perfunctum serum, partim per sudores & habitum digeritur, partim à renibus trahitur, & ab his per vreteres in vesicam transcolatur. Sudori excipiendo & vrinæ continendæ membranam, *amnion* dictam, dicauit natura. Cęterùm non per pudendum vrinam eò refundit, sed per vrachon, qui canalis est oblongus exanguísque, à vesicæ fundo ad vmbilicum productus. Huic musculum nō præfecit natura, quia nullum tempus fœtui erat intempestiuum ad eius generis excremēta excernenda vt in iam perfectis.

*Excrementa fœtus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An fœtus alimentum per os trahat; an solo sanguine nutriatur, & an vnam tantùm coctionem perficiat.

### QVÆSTIO XXIII.



*OTA hæc de fœtus nutritione disputátio tribus capitibus absoluetur. Primo, vias aperiemus, per quas alimentum trahit; secundo, quale sit illius alimentum; tertio, quòmodo immutetur; & an tres coctiones subeat. Quod ad primum attinet, existimauit Alcmeon ab vniuerso corpore, quod rarum & spongiosum est, alimentum trahi, & vt spongiæ humorem omni ex parte sugunt; ita & fœtus à maternis venis & vteri substantia sanguinem haurit. Fuit Democriti & Epicuri opinio, vt refert Plutarchus lib. 5. De placitis Philosophorum, fœtum in vtero per os alimentum trahere. Quod voluit etiam Hippocrates lib. περὶ σαρκῶν, puer in vtero comprimens labra, ex vtero matris sugit, & tum alimentum, tum spiritum cordi intrò trahit, vbi mater respirarit. Duplici ratione hanc sententiam confirmat. Primùm, quòd nascantur puelli stercus in intestinis habentes; deinde, quòd editi in lucem statim ore lac sugant, quia in vtero sugere consueuerunt. Diuinus sanè fuit Hippocrates, & ideò in omnibus ferè suspiciendus, & à nobis venerandus: hic ergo aut excusandus, quia rudis erat, & nondum satis explorata suis temporibus anatomica cognitio, aut addititia hæc, vt alia pleraque, existimandum. Libello enim περὶ τροφῆς, planè aureo, & ænigmatico, vias alimenti hoc oraculo nobis aperuit: ἡ δ᾽ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός: hoc est,* antiquius alimentum per abdomen vmbilicus: *quasi dicat, primum animalis alimentum per vmbilicum trahitur, qui in medio abdomine situm habet. Quomodo enim per os traheret, cùm vasa nulla ad*

*Per quas vias fœtus alimentum trahat.*
*Trahere ab ore, Hippocr. auctoritas.*
*Excusatur Hippocrat.*
*Opinio Hippocratis.*

*os ferantur? neque vllam cum materno vtero symphysin habeat fœtus, nisi per vasorum extrema coëuntia; quæ omnia ad vnum vmbilicum desinunt? Quin etiam lib. De nat. puelli, fœtum per vmbilicum & spiritum & alimẽtum trahere apertissimis verbis scripsit:* κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι᾽ οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει. In medio carnis vmbilicus secernitur, per quem spirat & incrementum capessit fœtus. *lib. etiam De octimestri partu,* ὁ δὲ ὀμφαλὸς, *inquit,* δι᾽ οὗ αἱ εἴσοδοί εἰσι τοῖσι παιδίοισι μοῦνον τοῦ σώματος τῇ μήτρι προσέχει. Vmbilicus per quẽ & alimenti & aëris fœtui alendo via est, & ingressus solus è reliquo corpore matri cohæret, pérque hanc viam introëuntium in corpus particeps fit fœtus. *& lib. De natura pueri,* Obstetrices statim ac exiit infans, vmbilicum ligant tanquam non amplius nutriendo fœtui necessarium, simúlque os ipsius diducunt, vt alius alimenti sumendi vsus monstretur. *Cùm itaque omnibus his locis vmbilico, non ore & alimentum & aërem trahere scripserit Hippocrates, addititium locum suprà citatum esse existimo. Quæ enim Hippocrati falsò adscriptæ sunt rationes, tanti viri doctrinam non redolẽt. Non enim editus infans ore lac sugit, quia in vtero sugere consueuit; sed quia à natura indocta doctus.* ἀπαίδευτος γὰρ ἡ φύσις ἐοῦσα, καὶ οὐ μαθοῦσα τὰ δέοντα ποιέει. 6. Ἐπιδ. natura non docta quod non didicit, tamen id rectum facit. *& libello* περὶ σοφῆς, Φύσιες πάντων ἀδίδακτοι: naturæ omnium à nullo doctæ. *Sugit ergo statim infans non à consuetudine, sed à natura, aut à voluntate, quę est* καθ᾽ ὁρμὴν, *ab instinctu. Nam cum adoleuerit, idem efficiet, si opus habeat cum electione; quia vt scribit subtilissimus Scaliger, exercitatione* CCXXXIX. *eadem est vis quæ seruit animæ ad corporis commoda, & habet coniunctam speciem suæ conseruationis. Quæ autem editus infans statim per aluum extrudit, primæ coctionis & chyloseos excrementa non sunt; propterea faces & stercora dici non debent, sed impurioris & crassioris sanguinis recrementa, quæ per splenicum & mesentericum ramum à liene intestina amandantur, ibique diutina mora & calore resiccantur. Non igitur ore, sed vmbilico tantùm alimentum trahit fœtus.*

*Locum libri De carnibus non esse Hippocratis, sed adiectitium.*

*Cur sugat puellus statim atque editus est.*

*Quæ puellus per aluum extrudit, fæces non sunt.*

## An sanguine solo nutriatur fœtus, & an vnam tantùm coctionem perficiat.

## QVÆSTIO XXIIII.

D*E natura & specie alimenti, quo tenellus embryo quandiu materno concluditur vtero, alitur, non leuis est controuersia. Hippocrates materno sanguine eóq; purissimo fœtũ ali existimauit.* Extat 1. περὶ γυναικείων, *locus perelegans*: Mulier, *inquit*, vtero gerens tota fit cum virore pallida: ὅτι αὐτέης τοῦ αἵματος τὸ ἀκραιφνὲς αἰεὶ καθ᾽ ἡμέρην ὑπολείβεται ἐκ τοῦ σώματος, καὶ κατέρχεται ἐπὶ τὸ ἔμβρυον, quoniam purus ipsius sanguis (*quem lib. De nat. pueri* γλυκύτατον *vocat*) quotidie ex eius corpore detrahitur, & ad fœtus nutritionem descendit. *Galenus 1. De sympt. caussis, cap. 7. fœtum pusillum adhuc & tenellum, primis mensibus purissimum sanguinem trahere vult, sed grandiorem & purum & impurum simul prolectare. Hippocrates lib. De nat. puelli, multa, eáque obscurissima de fœtus alimento scriptis mandauit. Duplex enim agnoscit alimentum, sanguinem & lac. Sanguine puro primis mensibus fœtum ali existimat; sed dum moueri incipit, portionem sanguinis ad mammas refluere, & verti in lac, rursúsque à mammis ad vterum, tanquam chymico & circulari modo, per venarum communionem ferri ad nutricatum scribit,* καὶ τὸ παιδίον, *inquit*, ἀπ᾽ αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον, & eo lacte fruitur modicum puellus. *Sed non video cur, & quomodo lacte alatur infans, cùm totum eius alimentum per venas ad hepar primum feratur;*

*Ali sanguine puro fœtum.*

*An lacte nutriatur puellus in vtero.*

*Explicatur locus Hippocratis.*

*Niſi velis lacte frui puellum grandierem, id eſt, ſanguine mammarum venis contento, qui proximè ad lactis naturam accedit. Exhauſto enim primarum venarum ſanguine, ab aliis, præſertim communioribus, & quorum eſt maxima εὐρυχωρία, ſanguinem trahit: at venarum vteri & mammarum mirabilis eſt ſocietas.* *Quæſtio.* *Hîc quæret fortaſſis quiſpiam, quomodo ſanguinem purum prolectet puellus, cùm is ſero multo dilutus ſit, quod indicat vrinæ collectio.* *Solutio.* *Dico puritatem ſanguinis ſerum naturale non tollere; imò ſi ſero ſuo careret, in vitio eſſet. Damnat perpetuò Hippocrates αἷμα ἄκρητον.* *An tres in puello fiant coctiones.* *Tertium ſupereſt inquirendum, quomodo immutetur & alteretur puelli alimentum, an ſcilicet tres coctiones ſubeat? an duas? an vnicam tantùm? Sunt qui velint ſanguinem per venam vmbilicalem ad portæ ramos ferri, ab his in ventriculum, vbi in ſubſtantiam, cremori perſimilem, tranſmutetur, mox per meſenterij venas ad hepar tranſportari, & in ſanguinem verti, vt ea ratione & χύλωσις & αἱμάτωσις in puello perficiantur. Nam & ſanguis, ſi ore hauriatur, & in ventriculum ingeratur, priorem exuens, nouam cremoris ſpeciem induet. Ego (vt ingenuè dicam quid ſentio) vnicam in fœtu coctionem agnoſco. Quid enim chyloſi, quid noua hæmatoſi opus eſt, cùm ſanguinem maternum hauriat, eúmque puriſſimum? Perfici quidem & magis magíſque excoqui tum in maioribus, tum in exilioribus vaſis fateor, vt maior ſanguini cum tenello fœtu intercedat ſimilitudo: ſed nouam formam induere planè inficior.* *Vnica fit concoctio, tertia ſcilicet.* *Idem enim eſt ſanguis, eadem alendi vi præditus, perfectione tantùm differt & quibuſdam accidentibus. Neque verò neceſſaria fuit in fœtu chyloſis; quia chyloſeos excrementum craſſum & fæculentum mole ac pondere nimium grauaret, fœtuíque valde moleſtum eſſet, cùm huic excipiendo, continendóque membranæ nullæ dicatæ ſint. Adde, ſi vis, ingratum fæcum fœtorem.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### *Quomodo vitales facultates exerceat fœtus.* CAP. VII.

*Diſſimilis fœtus vita.*



VIVIT in vtero fœtus diſſimili prorſus modo, quàm dum in lucem eſt editus: nam nec thoracem diſtendit, contrahítque (quia ſpiritum ore non ducit) nec vitales vllos gignit ſpiritus, quia maternos haurit; nec denique cordis & pulmonum motu atq; opera indiget, ſola tranſpiratione & arteriarum pulſatione ſingularum partium calorem fouet, conſeruat, reficit. Diſſimilis hæc vita diſſimilem habet vitalium organorum ſtructuram, ſubſtantiam, & vſum. Quod cùm ferè omnibus huius ſæculi Anatomicis fuerit incognitum, à Galeno autem omnium primo accuratè, ſed obſcurè 6. & 15. De vſu partium, deſcriptum; placet breui & dilucida oratione explicare. *Mirabilis obſeruatio Galeni de vaſorum cordis vnione in fœtu.* In cordis baſi quatuor apparent inſignia vaſa; duo in dextro ſinu, vena caua & vena arterioſa; totidem in ſiniſtro, arteria magna & arteria venoſa. Horum in nobis iam editis hîc eſt vſus. Vena caua (quę cordi patentiſſimo oſtio hiat) ſanguinem in dextrum ſinum, tanquam ciſternam, effundit, ibi excoquitur & attenuatur ſanguis, tum ad generationem vitalis ſpiritus, tum ad pulmonum nutritionem. Eius itaque portio per ſeptum medium in ſiniſtrũ ſinum exudat; pars altera per venam arterioſam fertur in pulmonum ſubſtantiam tenuem, raram, & ſpongioſam. Arteria venoſa inſpiratum aërem, & in pulmonibus pręparatum defert in ſiniſtrũ cordis ſinum, ibi cum ſanguine miſcetur; ex qua permiſtione ſpiritus fit vitalis; ſpiritum hunc cor in aortæ truncum, eiúſque tubos pellit. *Diuerſa vaſorum cordis 4. ſtructura in fœtu.* In fœtu horum omnium diſſimilis eſt ratio, diuerſúſque vaſo-

rum

rum vsus. Non enim in dextrum sinum sanguinem effundit vena caua, quia nec attenuato sanguine indiget pulmo, totus in fœtu ruber, crassus, & immobilis, nec vlla fit spirituum vitalium generatio: venosa arteria aërem in sinistrum sinum non defert, quia non respirat, sed transpirat tantùm fœtus; aorta vitalem spiritum à corde non accipit, sed ab arteriis vmbilicalibus. Fungitur itaque vena arteriosa non venæ, sed arteriæ munere: vitalem quippe defert spiritum, non sanguinem. Arteria autem venosa venę fungitur officio, sanguinémque crassum & rubrum ad pulmonum nutricatum continet. Quoniam verò à vena caua ad arteriam venosam nulli erant ductus, Natura vasa hæc, quæ erant contigua, amplo & rotundo foramine sociauit, per quod sanguis à caua ad arteriam venosam liberè proflueret. Huic foramini membranam tenuem & pellucidam, operculi instar, præfecit; vt sanguini à vena caua impetu affluenti cederet quidem, prohiberet verò, ne sanguis in cauam remearet: tum vt celeriùs à partu glutinaretur, incipiente nimirùm consolidationis principio ab eadem basi. Venam verò arteriosam & arteriam magnam, quia distabant inter se aliquatulum, tertio quodam canali arterioso obliquè coniunxit, vt ab aorta ad venam arteriosam vitalis spiritus liberè permearet. Hæc mirabilis est vasorum cordis in fœtu vnio, venæ scilicet cum arteria venosa, & arteriæ magnæ cum vena arteriosa. Sed superat omnem admirationem horum vasorum paucis post partum diebus præclusio & resiccatio. Foramen enim amplum ita obcæcatur, vt nullum illius appareat vestigium. Canalis verò primis quidem diebus totus emeritus & victus apparet: tandem ita exiguus est, vt aliquando extitisse neges. Ex his cuilibet planum & apertum fit, fœtum per arterias vmbilicales spiritum maternum trahere, soláque arteriarum pulsatione contentum viuere, vt cordis opera & motu ne minimum quidem indigeat.

*Mirum quomodo præcludantur & resiccentur vasa cordis edito fœtu.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### De communione vasorum quatuor cordis in fœtu. QVÆST. XXV.

*Exercitatio prima, in qua Galenicæ demonstrationis veritas illustratur.*

*MIRABILEM eam quæ in fœtu percipitur vasorum cordis communionem, venæ scilicet cauæ cum arteria venosa, & arteriæ magnæ cum vena arteriosa, primus omnium ita accuratè & eleganter descripsit Galenus sexto & decimo quinto De vsu partium, vt nihil in toto eo opere apertius, nihil clarius, nihil diuinius ab eo fuerit enuntiatum: sed in horum anastomoseωn vsu explicando mentem suam non satis videtur aperuisse. Nam libro decimo quinto, solius pulmonis gratia ambas anastomoses constructas putat; at libro sexto, cordi etiam, ad vitalis facultatis munia obeunda, aliquo modo inseruire scribit. Itaq; quia variis locis, varia, non tamen vnquam ex diametro aduersa protulit, calumniandi occasionem iis omnibus prębuit, qui aut contradicendi studio, aut ambitionis stimulo, aut nescio qua ingenij lasciuia, explosa veterum doctrina, veræ & solidæ Philosophiæ frugem quærunt in iuniorum agellis. Ego licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in verba magistri assueuerim; malo tamen veterum, dum recta sapiunt sentiúntque, vestigiis insistere, quàm nouis & falsis iuniorum decretis assentiri. At quàm sit elegans & accurata Galeni demonstratio iam explicare aggredior. Quærit Galenus decimo quinto De vsu partium, cap. 6. cur pulmo in fœtu ruber, non autem vt edito iam animali subalbus. Respondet, quia alitur sanguine rubro & crasso per vasa simplicem tunicam habentia delato, id est,*

*Galeni de communione vasorum cordis elegans demonstratio.*

*per venas: at à vena caua in pulmones nulli erant ductus: fuit ergo hæc in arteriam venosam necessariò pertundenda. Hic ergo foraminis illius primarius est vsus. Alterius autem communionis, quæ ab aorta in venam arteriosam per interiectum canalem fit, vsum, ad pulmonis vitam referendum putat. Vita enim omnis à spiritu est vitali & arterioso sanguine, hunc deferunt arteriæ riui, qui cùm pulmonem nullo modo attingant, debuit arteria magna cum vena arteriosa vniri. Hæc Galeni est demonstratio, quæ multis obscura fortasse videbitur, sed faciam vt quouis sole illustrior euadat.*

*Illustratio Galenicæ demonstrationis.*

*Pulmo in fœtu ruber est; hepatis carnem referens, & crassior quàm in edito iam animali; ruber quidem, quia ex rubro sanguine & generatur, & alitur; crassior, quia nec aëre inspirato attenuatur, nec perenni agitatur motu; non enim moueri thoracem in embryo existimamus: immoto thorace, pulmonem distendi contrahíque non est verissimile, quia non propria & insita vi mouetur pulmo, non à facultate cordis pulsatili, non à cerebro, sed à thorace ad solius vacui fugam. Dum verò in lucem editum est animal, rarior statim tenuiórque & ferè subalbus euadit pulmo, quia perpetuo motu aërísque inspirati permistione attenuatur. Non eadem est igitur pulmonis substantia dum in vteri latebris delitescit infans, & postquam lucis vsura frui cœpit: non idem igitur alimentum.*

*Anastomoseō quæ in vasis cordis sunt primus vsus ad pulmonum nutritionem.*

*Rarior pulmo sanguine eget tenuissimo in dextro cordis sinu æstuante elaborato; qua ratione dextrum sinum solius pulmonis gratia constructum putat Galenus, & vt primus obseruauit Aristoteles, quæ pulmonem non habent, dextro etiam carent sinu. Crassior autem, subruber & immobilis embryi pulmo, attenuato non eget sanguine, sed crasso & sibi simili. Crassum hunc & rubrum sanguinem soli deferunt venæ cauæ riuuli. At quomodo à vena caua ad pulmonem ferri sanguis poterit, cùm rami nulli à caua in pulmones diuaricentur? Sunt enim tria tantùm pulmonis vasa, arteria venosa, vena arteriosa & aspera arteria. Hîc ergo Natura miro artificio venam cauam in arteriam venosam, quæ illi erat contigua, pertudit, vt ab hac in illam liberè ferri posset sanguis, ad carnosi visceris nutritionem & incrementum; adeò vt arteria venosa in fœtu venæ tantùm fungatur officio, & vena absolutè dici queat, tum officio, tum structura. Hic itaque patentis illius foraminis verus est vsus, hæc præclara illius anastomoseos necessitas. Confirmauit Galenicam hanc demonstrationem princeps Arabum Auicenna.*

*De vsu anastomoseon Auic. opinio.*

Pulmo (*ait*) non est nisi rubeus in tenello fœtu, quia non respirat, & non albificat ipsum nisi aëris inspirati permistiò; sanguine itaque nutritur rubeo, & ideò factum est à vase in vas foramen, quod edito animali statim occluditur. *Neque verò ad nutritionem tantùm pulmonum hæc anastomosis facta est, sed etiam ad primam pulmonis, id est, parenchymatis generationē.*

*Anastomoseō secūdus vsus, generatio pulmonum.*

*Certum enim est viscerum omnium carnes ex fuso concretóque sanguine coagmentari, rubrum hunc sanguinem solæ continent deferúntque venæ; at à caua vena ad pulmonem nulli erant ductus; factum est ergo à caua in arteriam venosam foramen amplissimum.*

*Tertius vsus.*

*Addam ego tertium huius communionis vsum, vt à vena caua efformaretur venosa illa arteria: Non enim à sinistro cordis sinu crassissimo & densissimo oriri poterat vas tenue & venosum, debuerat autem vas hoc & in sinistro esse sinu, & tenue esse, vt inspirantibus nobis, celerrimè aërem exciperet, & expirantibus, fumidos vapores expelleret. Debuit itaque vena caua cum arteria venosa vniri, vt videatur arteria venosa cauę esse propago, primúsque illius ortus non à corde sit, vt vulgus existimat, sed ab hepate, per venæ cauæ continuitatem. Alterius communionis, quę est ab aorta ad venam arteriosam per interiectum canalem, vsum ita illustro.*

*Alterius canalis vsus.*

*Viuit in tenello fœtu pulmo: ergo vitali eget ad sui conseruationem spiritu & arterioso sanguine. Vitalem hunc sanguinem soli deferunt arteriæ magnæ rami: at ab aorta in pulmones nulli erāt ductus: Natura igitur, ne pulmones viuifico nectare defraudaret, arteriosum canalem ab aorta in venam arteriosam peruium construxit, per quem arteriosi sanguinis & vitalis spiritus portio in pulmonum substantiam effundi posset.*

*Alter vsus.*

*Agnosco alium etiam huius commu-*

*tionis vsum, vt ab arteria magna arteriosa illa vena ortum duceret. Debuerat enim dextri sinus vena esse arteriosa, id est, tunicam habere crassissimam arteriarum instar; at arteriarum fons in sinistro erat sinu; propagatur ergo arteria magna & canalem de se emittit in dextrum sinum, vt venam arteriosam efformet: adeò vt vena arteriosa arteriæ magnæ, & arteria venosa venæ cauæ sint propagines. Sic itaque se habent in fœtu pulmonum vasa, vt arteria venosa, venæ, vena arteriosa, arteriæ fungatur officio, aspera autem arteria omnino sit otiosa. Hæc duplicis illius κοινωνίας vera est demonstratio.*

SIMONIS PETREI Parisiensis Medici clarissimi, noua de vsu vtriusque communionis demonstratio conuellitur.
EXERCITATIO II.

*IAM verò vt Galenicæ demonstrationis veritas reddatur illustrior, quæ à neotericis quibusdam de horum anastomóseων vsu sunt prodita, ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare placet. Putat Petreus, ambarũ anastomoseων opus, ad cordis potius & totius corporis vsum, quàm ad pulmonis nutritionẽ & vitam referendum esse. Est autẽ nouæ illius demonstrationis hæc summa, hisce verbis (propria enim refero) expressa.*

NATVRÆ primum institutum est omnia exquisitè perficere; sed eam accuratam operis perfectionem semper assequi nequit, propter materiæ subiectæ κατασκευὴν & dispositionem alienam, quæ necessitas hypothetica & materialis constituitur ab Aristotele. Sed quæ necessitas naturam coëgit eiusmodi anastomoses vasorum producere? Magna quidem, sine qua earum historiam vix percipere quisquam possit. Vsus & actio finis est naturæ operantis, & opera naturæ scrutantis medici scopus, quo neglecto, incerta omnis Anatome & inspectio partiũ obscura. Aristoteles monuit sæpe propter vsum instrumẽta cõparari, non vsum propter instrumenta. Vnde Galenus in primis vsum proponit, vt ad eum partis cuiusque compositionem & conformationem reuocet. Vsum igitur & necessitatem anastomoseων vasorum cordis aggredior. Arteriæ vmbilicales sanguinem arteriosum & vitalem à matre transmittunt in fœtum, in cuius arterias iliacas inseruntur: ex his sanguis in truncũ magnę arterię, imò ad eius ostium vsque ascẽdit, quod in basi cordis est; sed ibi eum subsistere necessum fuit, quippe arteriæ magnæ ostio natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, vt egredienti sanguini pateat exitus, sed affluenti & accedenti extrinsecus occludatur aditus. Huic incommodo & obstaculo natura præsens remedium adhibuit; nam cùm videret sanguinem eum materni cordis sinu elaboratum & pręparatum, itineris longitudine, conuenire nutriendo pulmoni regerendum curauit in venam arteriosam quæ dicata est pulmonum nutritioni. Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venę arteriosæ communem; supra basin cordis perspicuum, quem anastomosin appellamus. Restat ad alterius anastomoseως demonstrationẽ progredi. Statuimus arteriosum sanguinem acceptum à matre in pulmonis nutritionem absumi; iam operæpretium est explicare, quomodo sanguis viuificus diffundendus in omnes fœtus partes generari possit: non enim aër deducitur per arteriam venosam in læuum cordis sinum; quippe fœtus non respirat in vtero; nihil per arteriam magnam cor ingreditur; nec enim quidquam admittunt valuulæ, quæ intus foras spectant. Inutilis igitur erat sinister ventriculus cordis, defectu materiæ & locorum incommodo, nisi natura vias sibi faciles in- *Opinio Petrei.*

ueniſſet à nullo edocta, & omni admiratione maiorem alteram anaſtomoſin effeciſſet, quæ eſt à vena caua in arteriam venoſam, per quam anaſtomoſin ſanguis pulmoni ſuperfluus, commodè tranſmittitur in læuum cordis ſinum, vbi elaboratur, conficitur, vitaliſque facultatis σφραγίδα *ſigillum* recipit, vnde mox ad magnam arteriam contiguam & vicinam diuertit, vt per eam toti deinceps corpori diſtribuatur. Hanc ego demonſtrationem veriſſimam eſſe reor; vt iſtud anaſtomoſeων opus, & naturę miraculum potius ad corporis totius vſum, quàm ad vnius pulmonis eiúſque inutilis commodum referatur. Nec video quà ratione pulmo plus alimenti & ſanguinis tum mereatur, cùm immotus ſibi tantùm ſtudet, vt in embryo, quàm fœtu edito, quum ad publicum reſpirandi officium perenni cietur motu. Si enim eæ anaſtomoſes pulmonis cauſa fierent, ex magnis illis ductibus auidus totum ſanguinem exhauriret, quem ex vena arterioſa in adultis tantùm trahit. Præterea hoc ſequeretur abſurdum; vitalem facultatem cordis in fœtu toto geſtationis tempore otiari. *Hæc eſt Petrei demonſtratio, quæ vt eam in pauca contrahā, duo contendit. Primum, canalem arterioſum in eum vſum cōſtructum, vt arterioſum & vitalem ſanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, in vnum pulmonem refundat, adeò vt arterias duas vmbilicales non totius, ſed ſolius pulmonis gratia conſtructas velit. Alterum, ex ſanguine à cauæ foramine in arteriam venoſam delato, non ali pulmones; ſed totum eum ſanguinem in ſiniſtrum cordis ſinum tranſmitti ad vitalis ſpiritus generationem. Quæ duo quàm ſint abſurda, ne dum veritatis pallio velata, ratione & ſenſu (certiſſimis rerum omnium κριτηρίοις) docere inſtitui. In vſu cōmunionis illius quæ per canalem arterioſum ab aorta in venam arterioſam fit, pugnantia multa video, falſa & abſurda inuenio quamplurima. Nunc enim, Petree, ambas anaſtomoſes ad corporis totius vſum, non vnius pulmonis commodum conſtructas vis; deinde in toto tuo ſcripto eum canalem, qui eſt ab aorta ad venam arterioſam, ſoli pulmoni inſeruire ſcribis. Ita erat dicendum, vt tua conſtaret demonſtratio. Ex anaſtomoſibus, ea quæ eſt à caua ad arteriam venoſam, ad corporis totius vſum eſt referenda; illa verò quæ eſt ab aorta ad venam, ad ſolius pulmonis nutritionem. Manifeſta eſt ergo contradictio. Mitto, quàm malè & impropriè ductum & canalem arterioſum appelles anaſtomoſin. Putat enim Ariſtoteles verborum curam indignam viro ſapiente. Voluit quidem Galenus fieri venarum & arteriarum quamplurimas anaſtomoſes. Eſt anaſtomoſis apud eundem oſculi apertio, & anaſtomotica medicamenta ſunt, quę vim habent aperiendi. Poteſt etiam anaſtomoſis de humoris confluxu, qui mutua fit vaſorum apertione, intelligi. Anaſtomoſin alio modo vſurpat Ariſtoteles libello De mundo, dum ὠκεανὸν dicit ἀνεστομωμένον, vertit Budæus oceanum in fauces ſe comprimentem; ſed ductum, canalem, vas ipſum appellare anaſtomoſin, monſtrum eſt in Grammatica, in Philoſophia, in Medicina. Sunt autem tua hæc verba:* Ad eam rem parauit ductum arterię magnę & venę arterioſę cōmunem, ſupra baſin cordis conſpicuum, quem anaſtomoſin appellamus. *Vide quò te rapiat nouitatis æſtus. Sed leuiora ſunt hæc; nunc grauioribus telis res geratur. Scribis arterioſum ſanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, totum in pulmonis nutritionem abſumi, & inſignes eas arterias ſolius pulmonis gratia efformatas. Quo quid abſurdius dici aut excogitari vnquam potuit? Euolue Græcorum omnium, Arabum & Latinorum ſcripta, videbis arterias vmbilicales totius corporis; non ſolius pulmonis gratia conſtructas. Tranſpirat per arterias illas ſpiritúmque maternum haurit totus embryo, non ſolus pulmo. Eſt ergo communis arteriarum vſus. Hoc mirus Hippocrates libro De natura pueri, & De octimeſtri partu indicauit his verbis.* κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει, *id eſt*, in medio carnis vmbilicus ſe-

*Petrei opinio impugnatur.*

*Contradictio in Petrei demonſtratione.*

*Malè ductum appellat anaſtomoſin.*

*Arterias vmbilicales ſoli pulmoni ſeruire malè putat Petrus.*

cernitur, per quem totus transpirat & incrementum capessit fœtus. *At nunquid aërem trahunt in diastole, fumidósque vapores expellunt in systole arteriæ? Fiunt ab arteriis in venas quamplurimæ anastomoses; ergo ab arteriis in venas, non ab his in illas fertur aër. Galenus quarto & sexto De locis affect. libello De vsu pulsuum, comment. ad sectionem sextam libri sexti Epidem. transpirationem per arterias, non per venas fieri docet, & libro primo De semine.* Membranarum (*inquit*) foramen circa vmbilicum semper patet ob sanguinis & spiritus transmissionem: ex venis quippe influit sanguis, ex arteriis verò spiritus cum tenui, pauco & calido sanguine. *Quid clarius? quid apertius? Hoc idem voluit princeps Arabum Auicenna. Hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum familia personat. Nobis sanè grauissimorum virorum hæc placita pro lege sunt fuerúntque perpetuò. Tu verò primus & solus hac in re veteris doctrinæ authoritatem erroris insimulas. Tecum ergo non amplius authoritate, sed rationum momentis pugnandum. Axioma est Aristotelicum, viuentia omnia animalia spirare. Vt enim flamma angusto conclaui coërcita & aëre non ventilata marcescit; ita natiuus noster calor, nisi aëre quasi flabello ventiletur, extinguitur. Est autem spiratio hæc, Græcis πνοὴ aut πνοῖα, duplex. Altera insensilis, διαπνοὴ dicitur, id est,* transpiratio, *quæ per arterias & cæca spiracula fieri solet. Altera aspectabilis, quæ per conspicuos ductus, os quippe & nares, perficitur, ἀναπνοὴ, id est,* respirationem *vocat Galenus. Fœtum in vtero non respirare certissimum est, quia nec debet, nec potest, vt sequenti quæstione docebitur. Transpirat igitur, non per vmbilicalem venam, non per ourachon; ergo per arterias duas (quatuor enim tantùm hęc vasa in vmbilico agnoscimus.) Est itaque arteriarum vmbilicalium communis hic vsus toti fœtui, non vnico & solo pulmoni accommodatus. Iam verò in arteriis non solùm aërem, vt voluit Erasistratus, sed vitalem quendam spiritum & arteriosum sanguinem contineri docet αὐτοψία. Arteriosus iste sanguis, quem per vmbilicales arterias trahit puer, annon ad embryi totius vitam & natiui caloris cõseruationem est comparatus? Egétne pulmonis parenchyma rubrum, crassum nullóque agitatum motu tam copioso & tenui sanguine arterioso? Si vnica vena, quam embryi nutriculam vocant, sufficit toti alendo fœtui, cur non arteriola vnica nutriendo fouendóque pulmoni sufficiet? At duas construxit natura vmbilicales arterias, eásque insignes admodum, quæ per chorion innumeris fruticantur ramis. Quinetiam si totus ille sanguis quem per arterias vmbilicales prolectat fœtus, in pulmonis nutritionem absumitur, hæc consequentur absurda; pulmonem nec sanguine sibi simili ali, nec puro: refundunt quippe arteriæ vmbilicales sanguinem in ramos iliacos, & ab iis in aortæ truncum; itaque miscebitur arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, quem in læuo cordis sinu vis generari, indéque in aortæ tubos diffundi, sic alter alteri erit incommodo. Erunt in eo vase simul & semel duo motus contrarij perpetuò, sanguinis ab iliis ad pulmonẽ ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde in crura descendentis, quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturæ conatibus interdũ fieri admittimus, ita perpetuũ esse omnino inficiamur. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illã, & arterias duas vmbilicales totius corporis, non solius pulmonis gratia constructas statuamus. Iam ad alterius anastomoseos vsum accedamus. Vis, Petrée, venam cauam in arteriam venosam esse pertusam, vt effundatur in læuum cordis sinum sanguis, ad vitalis spiritus generationem, nec alium illius foraminis vsum agnoscis. Ego verò cum Galeno ad pulmonis generationem & nutritionem efformatum fuisse puto. Nam si ex sanguine per venam cauã delato, noua fit vitalis spiritus in sinistro cordis sinu generatio, vt tu pro rato astruis, quid eo foramine opus fuit? Annon patentissimo ostio hiscit & adaperitur cordi vena caua, quod in dextrum thalamum tanquam cisternam sanguinem effundit? Cur non ibi excoquetur & attenuabitur sanguis, moxque per septi foramina in sinistrum sinum exudabit;*

Arteriarum vmbilicalium communis est vsus.

Spiratio duplex.

Fœtus non respirat.

Totus sanguis arteriosus non absumitur in pulmonis nutritione.

Impugnatur alterius anastomoseos vsus.

Ratio prima.

*ibique vitalis spiritus σφραγίδα recipiet? Purior erit & defæcatior ille sanguis in dextro sinu iam attenuatus, quàm si à vena caua per eam anastomosin in læuum cordis sinum effundatur. Nulla itaque illius foraminis ad vitalis spiritus generationem erat necessitas, sed ad pulmonis nutritionem maxima. Præterea axioma est Medicum & Philosophicum, quod toties inculcauit Galenus, nunquam fieri elaborationem perfectam nisi præcedat præparatio: sic in cerebri plexibus labyrintheis preparatur animalis spiritus, in vasis spermaticis miro artificio intortis semen delineatur; in venis mesenterij sanguis rudimentū aliquod cōsequitur; in exilibus cuiusque particulæ venulis fit tertiæ coctionis præparatio: at si ex tua hypothesi à caua in arteriam venosam, quæ illi cōtigua est, & ab hac in læuū cordis ventriculum effunditur sanguis, vbinam præparabitur & attenuabitur sanguis ille? Probabilius fuisset dicere (si noua illa vitalis spiritus in fœtu generatio admittenda est) effundi à vena caua sanguinem in dextrum sinum, ibique præparari, cùm membranulæ nullæ impediant ipsúmque septum foueis quamplurimis peruium sit. Volunt enim docti omnes dextrum sinum præparando vitali spiritui esse dicatum. Quin & certissimum est, vitalis spiritus duplicem esse materiam, aërem & sanguinem: at non vis aërem in cor ferri, quippe non respirat in vtero fœtus. Quomodo igitur & generabitur & conseruabitur vitalis ille spiritus? Marcescet procul dubio aut extinguetur conuenienti pabulo defraudatus. πᾶν γὰρ τὸ θερμὸν (inquit diuinus Senex libro De natura pueri) τῷ ψυχρῷ ξέφεται τῷ μετρίῳ, id est,* calidum omne frigido moderato nutritur. *Sufficit quidem exiguo calori conseruando transpiratio; sed ad perennem vitalis spiritus generationem in sanguineis animalibus, aër copiosissimus requiritur, quem sola respiratio suppeditat. Sed pergamus Galeni hos calumniatores lacessere. Si nouum hunc & vnicum foraminis vsum admittamus, vt scilicet à vena caua per arteriam venosam in sinistrum sinum totus feratur sanguis, quo sanguine aletur pulmo? Aperi nobis vias, cedo mihi venam pulmonis? Iam tota hæc arteria venosa deferendo in cor sanguini tibi est occupata; vena autem arteriosa solum defert vitalem spiritum & arteriosum sanguinem, quem ab aorta per canaliculum accipit. Eritne sine alimento pulmo? Respondes arterioso sanguine, eóque materno ali, & in eum vsum arterias duas vmbilicales constructas. Sed an ignoras partes omnes duplici sanguine egere, venoso & arterioso? Venosus in partis substantiam vera assimilatione facessit; arteriosus natiuo singularum partium calori, qui fugax est, conseruando, reficiendo, fouendo dicatus est. Admitto quidem portionem arteriosi sanguinis eiúsque materni per canalem arteriosum ferri in pulmonem ad eius vitam & natiui caloris tutelam, sed eo pulmonem ali, planè inficior. Crassior namque est, densior & grauior embryi pulmo, quàm editi iam animalis: Ergo crassiore alendus sanguine. Est enim hoc perpetuæ veritatis axioma; nutriri nos similibus. Tu naturæ hanc legem euertis funditus noua tua demonstratione, quia tenuiorem suggeris sanguinem pulmoni fœtus rubro, graui & crasso, quàm materno, quem subalbum & tenuiorem esse non negabis. Nutritur enim maternus pulmo sanguine in dextro cordis sinu attenuato, & per venam arteriosam delato; tu embryi pulmonem non alio quàm arterioso sanguine in sinistro materni cordis specu feruidissimo elaborato & per arterias vmbilicales delato ali, pertinaciter adstruis, vt scilicet compensetur immobilitatis incommodum. Hîc manifesta contradictio. Tenuiorem fateris editi animalis pulmonem, crassiorem embryi; & tamen hunc aëreo, spirituoso & arterioso sanguine alis, illum verò crassiore. Dum Galeni authoritate nixus, pulmonem vis ex sanguinis spuma conflari, ergo tenui & arterioso sanguine alendum; non vides de editi iam animalis pulmone locum intelligi debere: in fœtu enim nec spumosus est, nec subalbus pulmo, sed ruber, grauis & densus; nec fœtuum modò, sed etiam recens natorum pulmo grauis est & subruber, vnde fit vt multi primis diebus suffocentur, quia non liberè sese explicat pulmo, aut à prauo in dorsum decubitu, aut à thoracis compressione; attolli debent puerorum capita, vt grauior*

*Ratio secunda* · *Tertia* · *Quarta ratio.* · *Contradictio in demonstratione Petrei.* · *Pulmo fœtuū & recens natorum ruber est.*

*pulmo thoraci sese contrahenti & distendenti faciliùs obsequatur. Qui ita intereunt suffocati, si secentur, pulmones habent crasso sanguine plenos & saturato rubore suffusos. Audi Galenum tenelli fœtus pulmonem accuratè describentem decimoquinto De vsu partium, cap. sexto, quo libro historiam fœtus ex professo enarrat.* Cur pulmo in fœtu ruber, non autem vt in edito animali subalbus? Quia sanguine alitur per vasa simplicem tunicam habentia delato. *deinde subiungit*; Dum respirare incipit animal, perpetuò agitatur motu, quo fit vt sanguis à spiritu incisus motu duplici tenuior adhuc seipso & mollior ac velut spumosus efficiatur, ob eamque causam caro pulmonis ex rubra, graui ac densa, in albam, leuem ac raram trãsfertur. *Quid clarius, quid apertius dici potuit? Est in fœtu rubra, grauis & densa pulmonis caro, quæ posthac tenuior & velut spumosa euadit: Ergo eget embryi pulmo sanguine rubro & paulò crassiore: sanguinem eum soli deferunt venæ cauæ riui, non aortæ tubi: At à caua ad pulmones nulli erant ductus: Natura igitur mirabilem eam anastomosin ad pulmonis nutritionem effecit. Ita erat philosophandum, Petree, nec debueras quæ de editi pulmonis nutritione scribit Galenus, in embryi pulmonem transferre. Si rationibus his, quæ veræ sunt demonstrationes, non cedis, ad tribunal veritatis, ad αὐτοψίαν ipsam te sisto. Si tenelli fœtus pulmonem seces, videbis arteriæ venosæ riuulos omnes sanguine rubro & crasso plenos. Vnde quæso sanguis ille, nisi ab eo venæ cauæ ostio? Non ergo ad vitalis spiritus elaborationem, sed ad pulmonis generationem, nutritionem & incrementum facta est præclara illa anastomosis. Vides (vir docte) quàm durum sit contra veritatis stimulum calcitrare. Cæterùm si quid paulò liberiùs in hac nostra exercitatione dictum putes, precor te per candorem animi tui, ne in deteriorem accipias partem, & eam impugnandi libertatem condones mihi ex philosophicæ militiæ prærogatiua. Debeo id præceptori Galeno, debeo id veritati, cuius semper fui & ero acerrimus propugnator.*

## Francisci Rosseti Regis Medici doctissimi noua de vsu anastomoseωn demonstratio. EXERCITATIO III.

*CVM nostras de horum anastomoseωn vsu dissentientes sententias vidisset Franciscus Rossetus Regis Medicus, doctrina, ingenij acumine & experientia clarus, nouum vtriusque communionis vsum se inuenisse scripsit ad me, misitque tabellulam quam hîc depingendam curaui. Putat ambas anastomoses soli aëri deducendo dicatas esse, eum priusquam ad cor veniat ad pulmones dirigendo, & cum vtroque sanguine venoso & arterioso iam in hepate & liene præparatis, miscendo. Vt enim in natis animalibus aër externus, non crudus in cor fertur, sed per arteriam asperam delatus, in pulmonum rara substantia præparatur, fitque cordi εὐπρόσφυτος, id est, cõsocialis: ita in nondũ natis eundẽ in finẽ, ad eosdem pulmones aër internus accedat necesse est, peculiarem ibi castigationem, antequam ad cor accedat, subiturus. Quin etiam ex eius aëris subtilitate & micationis cardiacæ motu, necessariò hoc accedit commodi pulmonibus, quòd eorum in embryo parenchyma & vasa interna assuescunt fieri in fœtu mox nascituro motibus alternis obsequiosa; meatus enim ibi sitos is aër amplificat, vagitibus & voci edendæ postea necessarios. Sunt ergo anastomoses ambæ in fœtu, & trachia in natis vt Castor & Pollux, quorum altero in lucem veniente, alterum occumbere in fatis erat.* Opinio Rosseti, de vsu anastomoseωn.

## IN INFANTVLO

| NASCITVRO: | | NATO. | |
|---|---|---|---|
| OPERANTVR | OTIANTVR | OPERANTVR | OTIANTVR |
| 1. Chorion venrricu-lo otiante. | 1. Ventriculus chorio operãte. | 1. Ventriculus chorio cessante. | 1. Chorion ventriculo operãte. |
| 2. Vasa vmbilici vasis mesenrerij oriosis. | 2. Vasa mesenterij, vasis vmbilici operantibus. | 2. Vasa mesenterij vasis vmbilici quietis. | 2. Vasa vmbilici vasis mesenterij agenribus. |
| 3. Vrachus vrerra quiescenre. | 3. Vretra vracho operante. | 3. Vretra vracho cessante. | 3. Vrachus vretra operante. |
| 4. Anastomoses cardiacæ aspera arreria otianre. | 4. Aspera arteria anastomosibus operosis. | 4. Aspera arteria anastomosibus cessantibus. | 4. Anastomoses cardiacæ aspera arteria operante. |

Expositio superioris tabellulæ.

*Ergo vt primorum trium, nempe chorij, vasorum vmbilici & vrachi, cum aliis tribus primis ex aduerso positis, scilicet ventriculo, vasis mesarei & vretra, vna & eadem cum suo singulatim consorte aut vicario, communisque & sibi diuersis temporibus respondens, in re eadem ad vitam necessaria est operatio, & sua cuique ab eodem opere, diuersis etiam temporibus respondens quies; Sic quarti huius ac postumi consortij, & quasi mutui vicariatus (scilicet anastomoseωn cardiacarum & asperæ arteriæ) sibi ex aduerso respondentium, in vnius rei ad vitam pernecessariæ ministerio, eadem quoque est non iisdem temporibus tum operatio, tum quies.*

*Cùm enim nihil in toto penitus corpore excogitari possit quod tracheæ arteriæ in vtero cessantis, officium eius loco ibidem faciat, ad vitam necessarium, præter anastomoses cardiacas, tunc quidem operosas, sed à partu mox cessaturas, arteria aspera ad agendum vicissim iam iam properante; consequitur, vt earumdem anastomoseωn vtilitas, eadem omnino antea fuerit in vtero, quæ paulò post partum tracheæ arteriæ omnium consensu fore agnoscitur: nimirum aëris ad pulmones infantuli vndecumque venientis transuectio. Operatio namque siue potiùs ministerium & vtilitas tracheæ arteriæ, citra vllam controuersiam in iam natis est admissio aëris, sed tunc externi ex ambiente venientis, ad pulmones cum cordi aere sic alterato egenti, præparaturos, antequam ad illud veniat. Ergo & anastomoseωn in nascituris duntaxat vtilium, verum munus erit, eiusdem aeris, sed tunc interni & ex materno vtero per chorion & vmbilici vasa, ad eosdem fœtuli pulmones, eum cordi præparaturos venientis, transuectio. Hæc Rosseti opinio est; quæ hoc vnum contendit, ambas anastomoses soli aeri ad pulmones deducendo dicatas esse, & per eas respirare infantulum, mouerique pulmones ad nouam vitalis spiritus generationem. Ego verò nec respirare infantulum, sed transpirare tantùm volo, vt sequenti quæstione docebo; nec si aer in pulmones ducendus sit, tam insignes anastomoses necessarias fuisse puto. Cùm enim inperfectis & vocalibus animalibus vnica sufficiat arteria aspera, cur non in fœtu adhuc imperfecto & nondum vocali sufficiet vnica anastomosis? Verissimilius fuisset dicere ex duabus anastomosibus alteram*

*Rosseti opinio conuellitur.*

teram

*teram aëri deducendo, alteram sanguini exportando dicatam fuisse. Præterea, si aer solus per eas anastomoses ad vasa pulmonum fertur, cur in arteria venosa sanguis ruber apparet, & in vena arteriosa arteriosus sanguis & spirituosus? Quo sanguine alitur pulmo ruber & crassior? Sufficit in tenello fœtu exiguo calori conseruando reficiendóque trāspiratio quę per arterias fit & cœca spiracula. Concludamus ergo ambas anastomoses pulmonis generandi nutriendique gratia primariò constructas, quia cùm infantuli & iam editi pulmo colore, crassitie & densitate differret, dissimili egebat alimento.*

## An respiret in vtero fœtus & pulmonis opera egeat.
## QVÆSTIO XXVI.



*DE respirationis natura disputabitur ex professo libro nono, hîc sufficiet annotare, respirationem ἀναπνοὴν describi à Galeno commentario in librum De salubri diæta, τὴν διὰ τοῦ στόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος, cùm spiritus per os intro & extra fertur: adeò vt & distendi contrahíque thoracem, & moueri pulmones sit necesse in respiratione. Si itaque nec aerem per os duci, nec pulmones thoracémque in infantulo moueri confecero, consequens fiet eum non respirare, sed transpirare tantum. Vitalis facultas in sanguineis & calidissimis animalibus, duobus indiget ad sui conseruationem, respiratione & pulsu: exanguia verò, imperfecta & quæ parum habent caloris, sola arteriarum pulsatione & transpiratione contenta viuunt. Sic ἔντομα & quæ per hyemem in latibulis degunt, transpirant, non respirāt. Sic hystericæ mulieres, quarum debilis est & languidus cordis calor, à venenata seminis aura exolutus, viuunt sine respiratione ad tempus, & multæ pro mortuis sunt elatæ, quæ adhuc viuebant. Fœtus quia parum habet caloris éstque in vtero ante diem partus velut imperfectum animal, sola transpiratione contentus est: itaque spiritum per os non ducit, neque thoracis & pulmonum opera vtitur. Quin etiam solius cordis gratia instituitur respiratio, vt scilicet aere quasi flabello quodam refrigeretur, expurgetur & reficiatur spirituosa substantia, quæ in sinistro cordis specu feruidissimo & æstuante stabulatur: at nulla fit vitalium spirituum in fœtu generatio, vt mox demonstrabitur: Non igitur respiratione est opus, deficiente enim finali causa, quæ reliquas omnes mouet, nihil vnquam aggreditur sapiens Natura. Non ergo respirat fœtus, quia nō debet. Sed neque etiam id potest. Nam materno cōclusus vtero & membranis circumseptus, si ore aperto spiritum duceret, cum aere, aquas quibus innatat, & in iis innocenter vt in balneo sedet, simul traheret, & primo haustu hauddubiè ita suffocaretur, vt qui in amnem demersi obrui solent. Adde quòd aerem non habet quem ore trahat infantulus; nullum enim in vtero spatium est quod non impleat; vteri verò osculum interius ita conniuet, vt ne flatum quidem admittat. Sed & pulmonum substantia & color aërem nullum per os & nares inspirari satis indicant: quæcumque enim animalia per os aerem ducunt, ea pulmonem habent subalbum & tenuem: at pulmo in fœtu ruber est & crassior, sanguinéque alitur crasso per vasa simplicem tunicam habentia delato: Non respirat ergo in vtero fœtus, quia nec debet, nec potest. Obiicit Rossetus copiosissimum per ambas anastomoses aërem ferri ad pulmones, qui thoracē distendat cōtrahátque. Sed si id verum esset, sequeretur thoracem ad pulmonis motum moueri, inflatus enim ab inspirato aere pulmo, thoracem amplificaret & detumescens ab aere expirato, eundem comprimeret: ita non quia distenditur thorax impleretur follium instar, sed quia impletur, distenderetur vtrium in morem. Quæ absurdissima esse docet Galenus mille in locis: sequitur enim thoracis motum pulmo, & ad vacui fugam mouetur, vt libro nono fusiùs explicabitur. Neque verò thoracis distentio con-*

*Respiratio quid.*

*Transpirat tantum fœtus nō respirat.*

*Respirare nō potest nec debet fœtus.*

*Argumentum Rosseti conuellitur.*

*Respiratio non est absolutè ad vitam necessaria.*

*Respirare infantulum docetur.*

*tractióque ad vitam simpliciter est necessaria: viuunt namque & τὰ φωλεύοντα ζῶα & mulieres quædam sine eo thoracis motu. Non ergo necessaria est in tenello fœtu respiratio. Respirare tamen infantulum voluerunt quidam exemplo vrinantium in aquarũ abyssis piscatorum per horas aliquot morantium; ibi enim cunctati in auras emergunt alacres & piscibus onusti. Quid non tale aut maius (aiunt) faciet in vtero calidulus fœtus, aspera arteria ad hoc, obsequium aliquod præstante, si piscator algidus aërem ex se ipso ore attrahit, aqua frigida vndique circumclusus? Hoc ipsum grauissimorum virorum authoritatibus confirmant.*

*Authoritates.*

*Hippocrates libro De natura pueri,* Primùm (*inquit*) modica spiratio fit & sanguis modicus ab vtero procedit, spiratio verò amplior redditur, cùm sanguis magis trahitur & vberior in vterum descẽdit. *Galenus lib. De locis affectis,* Si cor (*inquit*) respiratione priuetur, hominem ilicò interire necesse est. *At fœtus nónne homo est? Præterea moueri sentiunt fœtum matres motu animali; cur ergo pulmo & cor non mouebuntur? Vt ergo primis mensibus moueri incipiens fœtus non minus mouetur, ita respirans obscurè, non minus respirare dicẽdus.* Galenus libro 4. *De causis pulsuum, prægnantibus pulsus maiores, crebriores, celeriores fieri ait quã iisdẽ non grauidis, quod nõ sibi solis respirare, sed etiam fœtibus cogantur. Verùm omnia hæc transpirare tantùm infantulum, non autem respirare conficiunt: in respiratione namque distenditur cõtrahitúrque thorax, & aër per os ac nares inspiratur; at nec moueri thoracem, nec aërem per os duci in embryo iam demonstrauimus: fertur per arterias vmbilicales in vniuersum corpus aër cum spirituoso sanguine, & ab arteriis in venas fiunt quamplurimæ anastomoses, vnde fit vt ligatis arteriis, non statim animal extinguatur.*

*Solutio.*

## An vitalis facultas spirituum procreatrix in fœtu sit otiosa, & an propria vi moueatur cor paradoxon. QVÆST. XXVII.



*DE fœtus vita, id est, quomodo vitales facultates exerceat, nouũ dogma, idque παράδοξον, placet excutere; quod multis primo obtutu absurdum fortasse videbitur, sed paulò accuratiùs inspectantibus, ita firmum támque validis suffultum demonstrationibus, vt nullo contentiosorum impetu labefactari possit. Paradoxon tale esto.* Nulla in fœtu pulmonum & cordis est necessitas, quia vitæ munia exequitur fœtus sine cordis & pulmonum officiali actione. *Hoc si confecero, vniuersa Aristotelis & Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruet. Huius noui dogmatis demonstratio tota erit physiologica & anatomica.*

*Paradoxõ, vitalem facultatem cordis esse in fœtu otiosam.*

*Demõstratio.*

*Animæ facultates ab Aristotele tres statuuntur, vegetans, sentiens & intelligens: à Medicis totidem, sed aliis nominibus insignitæ; naturalis, vitalis, animalis. Vegetans illa facultas apud Peripateticos à naturali non distinguitur. Vt enim naturalis auctrice, altrice & procreatrice continetur; ita easdem facultates vegetanti inseruire voluit Philosophus secundo De anima. Vegetans animatorum omnium est propria; nutriuntur siquidem animata omnia: at vitalis hæc Medicorum facultas spirituum procreatrix, quæ in respiratione & pulsu lucet, in stirpibus & exanguibus non apparet, quia frigidiores crassioresque eorum spiritus nullam ferè sui patiuntur iacturam. In calidioribus lares esse focúmque oportuit, quo fugax singularum partium calor, alterius influxu recrearetur. Est verò viuificum illud nectar, vitalis spiritus, quem cor ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ζῆν, mirabili suo motu, Euripi instar, ex sanguine & aëre simul mistis continuò gignit.*

*Vegetans facultas à vitali Medicorum distinguitur.*

*In fœtu vitalem hanc Medicorum facultatem non lucere, nec moueri cor propria & insita vi, nihilo tamen minus viuere ipsum posse existimamus, his persuasi rationibus. Mouetur cor, vt vitales gignat spiritus eósque è sinistro suo sinu tanquam è iugi fonte inaorta*

*Ratio prima.*

*riuos diffundat, quò fugax singularum partiũ viuacitas recreetur. Hæc perẽnis illius motus est necessitas, hæc caussa finalis. At nulla fit in finibus cordis vitalium spirituum generatio, nec à corde infãtuli vitalis spiritus in arterias corriuatur: Nullus ergo est cordis motus, nulla illius in fœtu necessitas. Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est. Quis enim non videt per diastolen vtramque spiritus materiam aerem & sanguinem in cor trahi? aerem per arteriam venosam in sinistrum sinum, sanguinem per venam cauam in dextrum? per systolen verò & expurgari fumidos vapores spirituum recrementa, & pelli vitalem spiritum in aortæ tubos tanquam canales & aquæ ductus? adeò vt vnica hęc videatur esse cordis actio officialis, spirituum generatio, quam perenni suo motu perficiat. Minor propositio ita confirmatur. Vitalis spiritus ex aere & sanguine simul mistis generatur. Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur, præparatione indiget. Aer in pulmonis substantia familiarem innato spiritui qualitatem lõgiuscula mora recipit. Sanguis verò in dextro sinu, quem φλεβώδη & sanguineum vocant, præparatur. In fœtu, nec aer copiosus in pulmones fertur, otiatur enim arteria aspera; nec sanguis in dextrum sinum effunditur: Nulla ergo vitalis spiritus est officina. Quod aer & sanguis in cordis ventriculos non ferantur, vasorum structura in fœtu apertè declarat: vniuntur enim vasa illa, vena quidem & arteria venosa per foramen amplissimum; arteria magna & vena arteriosa per canalem arteriosum. Itaque vena caua non in dextrum sinum, vt nobis iam editis sanguinem effundit, sed in arteriam venosam per foramen illud ad pulmonis nutritionem. Arteria venosa, nõ aerem sed sanguinem defert eúmque crassum: aorta verò non à corde spiritum haurit, sed ab arteriis vmbilicalibus, quem per canalem interiectum in venam arteriosam refundit. Quod si vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo generationem haberet, quid eo canali opus esset, cùm patentissimum adsit in corde vas per totam pulmonum carnem sparsum, arteriam intelligo venosam? Est sanè validissima hæc demonstratio, cuius vim nemo, nisi in arte Anatomica sit peritus, assequi poterit; tota enim ex oculari demonstratione & sensuum fide pendet. Eam aliis rationibus stabiliamus. Nulla in fœtu communis illius spirituum officinæ est necessitas; sanguinem enim arteriosum & cum eo vitales spiritus vberes ac purissimos geminæ suppeditant vmbilicales arteriæ. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum; cur ergo geminas eas satísque insignes construxit Natura, si nouus sanguis arteriosus in corde generandus? Dices inutilem esse arteriosum eum matris sanguinem & minus ad fœtus vitalitatem idoneum, propterea noua cordis coctione indigere. Sed aperi nobis vias per quas arteriosus ille sanguis in læuum cordis sinum transmitti queat. Iam per aortæ ostium totus ferri non potest, quippe arteriæ magnæ orificio Natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, quę intus foras spectãt, licet nos portiunculam sanguinis cor ingredi ad eius vitam & nutritionem cum Galeno sentiamus. Ab aorta per canalem interiectum in venam arteriosam liberè quidem effundetur, sed à vena arteriosa in cor ductus non patent: Sunt enim huius vasis membranulæ foris apertæ, intus clausæ, quæ egredienti sanguini patent quidem, sed eidem remeanti occluduntur. Cùm itaque sanguis iste arteriosus arterias non deserat, huicq; in læuum cordis sinum denegetur aditus, nouam illam præparationem non admittimus. Iam verò si maternus ille spiritus & arteriosus sanguis pulmoni alendo eiúsque natiuo calori conseruando accommodatus est, vt Petreus contendit, cur non eiusdem spiritus influxu & illustratione viuent reliquæ corporis partes? aut si embryi cor vitalem spiritum ad totius vitam generat, cur pulmoni exiguo conseruando impar æstimabitur? Viuit itaque fœtus propria vita, sed nec nouos gignit spiritus, nec motu cordis vtitur. Non tamen propterea otiosum dici debet cor, quia otiosum id est apud Philosophos, quod cùm debet, aut potest agere, non agit. Embryi cor nec debet, nec potest nouos vitales spiritus conficere. Non debet; quia purissimum & copiosissimum geminæ suppeditant vmbilicales*

*Motus cordis necessitas.*

*Vitalis spiritus nulla fit generatio in fœtu.*

*Ratio secunda.*

*Vitalis spiritus noui nulla est in fœtu necessitas.*

*Tertia ratio.*

*Cor fœtus cur otiosum dici non debeat.*

arterię. Non potest defectu materię: aerem enim non habet quem trahat. Vt ergo nec chylosin, nec αἱμάτωσιν nouam in fœtu agnoscimus; vbi enim chyloseως & sanguificationis recrementa per septem aut nouem menses asseruarentur? ita nec nouam vitalium spirituum officinam in embryi corde admittimus. Obiicies, moueri arterias fœtus; arteriarum autem motum à corde esse. Sunt enim arteriæ cordi continuæ. Ergo si mouentur arteriæ vnà cum corde, necessariò vitalis illa facultas spirituum procreatrix in embryo admittenda. Respondebo, moueri quidem arterias fœtus, sed motum ab arteriis maternis manare, vt pulsent arteriæ non propria & vernacula vi, nec facultate à corde fœtus manante, sed vi à corde & arteriis maternis transmissa. Huius rei hęc elegans est, ni fallor, demonstratio. Certissimum est venas & arterias vteri venis & arteriis chorij sic hęrere, vt ex illis in has vterque sanguis & venosus & arteriosus transfluat: hanc vasorum σύμφυσιν & continuitatem sępe Galenus prædicauit. Nam libro De dissectione vteri: Vasi (inquit) quod in chorio est, principium dat finis illius quod per vterum propagatur, vt duo hæc vnũ dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena, à vena sanguinem, arteria, ab arteria spiritum hauriat. Hoc si verum est in arteriis sic se osculantibus, necesse est, vt finalis pars arteriæ matris vterinę pulsantis, impellat in contiguam illi arteriæ chorij partem sanguinem arteriosum, alioqui is arteriosus sanguis vel retrocederet in vterum, vnde fluxit, vel duorum corporum fieret simul & semel vno circunscriptiuè loco & tempore confusorum & se mutuò per tota transpenetrantium conculcatio. Vnde fit vt concessa diastolica dilatatione, systolicam quoque compressionem concedi oporteat. Pręterea, annon verum est quod toties inculcat Philosophus; mota parte continui, moueri totum, nisi quid impediat? arterię fœtus, arteriis maternis continuæ sunt. Ergo dum dilatantur arteriæ matris, necesse est chorij arterias dilatari. Quod si vis illa pulsatilis à corde embryi manaret & à lęuo cordis sinu vitalis spiritus, qui arteriosum sanguinem comitem habet perpetuò, in fœtus arterias influeret, misceretur continuò arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, & in arteriis fœtus duplex esset motus; alter à corde embryi, alter ab arteriis maternis, qui sibi non responderent. Concludamus ergo moueri arterias fœtus ad motum arteriarum matris, quia continuæ sunt. Ideoque vitalem illam facultatem spirituum & arteriosi sanguinis procreatricem in tenello fœtu admittendam non esse. Fuit aliquando in hac sententia Galenus. Nam libro De formatione fœtus, fœtum, ait, viuere more plantæ, ideóque nec cordis nec cerebri actione egere, vt nec aurium, nec oculorum. Vt ergo planta omnia debet terræ; sic fœtus matri. Interdum fœtum velut partem quandam materni corporis esse vult. Vt igitur parti neque respiratione peculiari opus est, nec ventriculo, necessaria tamen est arteriarum pulsatio: ita & fœtus sola transpiratione, quę per arteriarum diastolen & systolen perficitur, contentus viuit. Capite vigesimo primo libri sexti De vsu partium. Mirari (ait) non oportet amplius, si cùm neque sanguinem, neque spiritum mittat cor pulmonibus in fœtu, neque totius corporis arteriis suppeditet vt in perfectis, ad solam propriam vitam quàm paucissimo spiritu indiguerit, quem ex ipsa etiam magna arteria ducere poterat. Nam valuulæ illæ non vt nihil omnino, sed ne multum ac repentè in ipsum quidpiam immigret, prohibent. Contrariam tamen videtur tueri sententiam multis in locis, & arterias fœtus vi à corde transmissa moueri, ipsúmque etiam cor insito proprióque motu agitari vult. Cap. 22. libri septimi De vsu partium, Cor (inquit) non tantùm in perfectis, sed etiam in fœtibus suppeditat arteriis vim qua mouentur. Cap. vigesimo primo libri sexti, Si fœtu in vtero contento arterias quæ in vmbilico sunt laqueo exceperis, quę in secundis sunt arteriæ omnes pulsu destituentur, cùm tamen quæ in embryo ipso insunt adhuc pulsent; quod si venas etiam quæ sunt in vmbilico laqueis exceperis, haudquaquam quæ in embryo sunt arteriæ amplius pulsauerint. Ex quo perspicuum est si-

Arteriæ fœtus mouentur ad motum arteriarum matris.

Demonstratio prima.

Secunda.

Opinio Galeni.

Contraria opinio, moueri arterias fœtus vi à corde fœtus manante.

Authoritates Galeni.

*mul quidem quòd vis ea quæ mouet secundarum arterias à corde ipsius fœtus proficiscitur, simul autem & quòd à venis per anastomoses arteriæ spiritum nanciscuntur. Eodem libro,* Cor (*inquit*) in fœtu ab atteria venali spiritum & sanguinem attrahit seipso dilatato. *Cap. nono libri De fœtus formatione,* Ventriculos vbi cor habuerit & susceperit sanguinem tum venosum, tum arteriosum, pulsat, & arterias simul cum seipso mouet, vt non solùm veluti planta, sed iam etiam vt animal ipse fœtus gubernetur. *Potest hæc opinio rationibus confirmari. Cùm sit cor viscus omnium calidissimum ac veluti focus ignis, si ipsum motu priues, non habebit vnde refrigeretur; neque enim ex transpiratione id assequetur, cùm sit coërcitus calido & angusto loco: neque externi aëris appulsu; id enim membranarum quibus ambitur soliditas prohibet: adde quòd excrementa illa aquosa perspiratum impediunt. Neque verò ex maternis arteriis cordi fœtus aliqua accedit refrigeratio, noua materiæ aut spiritus accessione: nihil enim ab arteriis fœtus potest in ipsius cor influere, propter membranulas quæ aortæ osculo incumbũt: necessarius ergo est cordis motus, cuius beneficio tum sanguis, tum spiritus in ipsum trahitur, indéque toti corpori communicatur.* Ratio prima. *Huius opinionis fidem augent historiæ. Testantur enim multa, plurimos ex matre mortua exectos incolumes, vt Scipionem & Manilium. Iurisconsulti eum necis reum damnant, qui grauidam sepelierit, non priùs extracto fœtu, quòd spem animantis cum grauida peremisse videatur. Quæ Medicorum consensu lata lex, satis demonstrat fœtum matri superstitem esse posse. Narrant Gorgiam Epirotam ex matre mortua, iámque elata in funus, viuum prodiisse; quod nunquam accidisset, nisi cor fœtus vitalem facultatem obtineret, quam citra materni cordis communionem, ad alicuius, licet exigui temporis vsuram, suppeditare possit.* Ratio secũda. Multi ex matre mortua incolumes execti sunt. *Sed his omnibus facilè satisfactum iri puto. Galeni primùm authoritas cùm ea in re sibi non constet, exigui nobis momenti esse videtur. Quid si dicam, experimentum Galeni esse inter ἀδύνατα? Vix enim vmbilicales fœtus venas arteriásque intercipere poteris, nisi matre mortua & cæso matris vtero, túncque respirat non transpirat fœtus. Cor dicunt nisi insita vi moueatur, non habebit vnde refrigeretur. Respondeo fœtum in vteri ergastulis contentum eorum animalium modo quæ φωλεύοντα ζῶα vocant Græci, habere satis subsidij ad vitam tuendam ex maternis arteriis: deinde cùm aquis innatet & in iis innocenter vt in balneo sedeat, earum tepore aliquantulum refrigeratur. Vrgere quibusdam fortasse videbitur postrema ratio, multos ex matre mortua viuos prodiisse. Sed expedita responsio est, vitalem eam vim per arterias omnes diffusam, etiam citra cordis communionem, posse ad alicuius, licet exigui temporis prædicationem seipsam conseruare.* Respondetur ad singula. Vidimus (*inquit Galenus secundo De placitis*) victimam auulso corde ambulasse; quod nos in cane sæpe sumus experti. Quid si dicam matres eas pro mortuis elatas fuisse, quę tamẽ adhuc viuebant, vt sæpè in hysterico strangulatu contingit? *Maneat igitur firma opinionis nostræ veritas, & cor & arterias fœtus vi à corde & arteriis maternis manante pulsare, non propria & vernacula facultate, nouumq; sanguinem spirituosum in cordis sinistro sinu non generari, cùm & copiosum & purissimum suppeditent arteriæ matris.* Conclusio. *Discant hîc Peripatetici quàm malè cor primum ζωτικὸν, κινητικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellarit Aristoteles: nam & priùs mouentur arteriæ fœtus quàm cor, & sola arteriarum pulsatione viuit cor; denique quandiu materno concluditur vtero infantulus, nec arteriosi sanguinis, nec vitalis spiritus officinam in corde esse existimamus.* Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruit.

## HISTORIA ANATOMICA.

*De motu & situ puelli in vtero; quæ facultates sunt animales.*

### CAPVT VIII.



Nima cùm sit ἐντελέχεια corporis naturalis organici, functiones suas sine conuenienti organo non edit. Itaque primis mensibus ob cerebri imbecillitatem, & neruorum mollitiem, tenellus fœtus membra iactare non potest: vbi verò firmari cœperint ossa, & nerui, membranæq; ac vincula humore lento ac muco plena, resiccari; tunc calcitrare & moueri incipit.

*Primum tempus motus in fœtu.*

Huius motus primum principium statuit Hippocrates libro De natura pueri, & 1. περὶ γυναικείων, in maribus tertium mensem, in fœminis quartum, adeò vt conformationis & motus certa sit & definita proportio, duplexque inter conformationem & motum ferè semper intercedat tempus. Mares ergo, quia trigesimo die conformantur, nonagesimo mouentur, nonagesimus autem dies tertium mensem complet: fœminæ, quia quadragesimo secundo die conformantur, vigesimo & centesimo mouentur. Motus hic naturalis non est, sed spontaneus; musculorum quippe sese contrahentium opera ac ministerio perficitur. Contrahūtur musculi, ita imperante anima: imperiū hoc defert neruus per corporeū spiritum, cuius in cerebri sinibus, ex vitali per arterias vmbilicales delato noua fit generatio. Ad motricem hanc facultatem referri debet puelli situs: nam & Hippocrates in Prognostico, ęgrotantis situm & decubitum pronum, supinum, & in alterutrum latus, ad motricis refert imbecillitatem, ac robur. Situs puelli naturalis ita describitur libro De natura pueri: τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν ἐὸν τὰς χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γόνασι καὶ τὴν κεφαλὴν πλησίον τοῖν ποδοῖν. *Puer, vt est in vtero situs, manus habet ad genua, capútque pedibus proximum.* Totus itaque quasi contractus & conglobatus sedet in vtero, manibus genua apprehendens, in quę caput dimittit, vt oculi vtrinque manuum pollicibus velut affixi hęreant, nasus verò inter genua procumbat. Hæc figura licet exquisitè media non sit, ad eam tamen accedit proximè, propterea nec molesta nec laboriosa fœtui est, sed gestanti primùm vtilis; quia minus occupat loci, nec ita in altum assurgit, vt diaphragma & ventriculum premat: deinde puello exitum quærenti cōmoda est, facilius enim inuertitur, & in caput fertur.

*Motus puelli animalis est.*

*Situs puelli in vtero.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An spirituum animalium fiat in fœtu generatio, & qualis eius sit in vtero situs. QVÆST. XXVIII.



*OVENDI facultas à cerebro per neruos tanquam funiculos in musculorum carnes influit, non per irradiationem solam & simplicem qualitatem, sed per substantiam corpoream, quam* animalem spiritum *vocant Medici. Cùm ergo sponte moueatur in vtero fœtus, & nunc in dextrum, nunc in sinistrum latus contorqueatur, sæpéque calcitret pedibus, animales habeat spiritus necesse est. Hos autem an à materno vtero trahat, vt vitales; an propria & insita vi in cerebri sinibus generet, dubitatum est olim. Ego in cerebri ventriculis generari*

*existimo, hac ratione persuasus; quòd neruorum uteri & fœtus nulla sit* σύμφυσις, *nulla communio, ut venarum & arteriarum: at solus neruus spirituum animalium est lator. Obiicies, spiritum animalem ad sui conseruationem & expurgationem aëre indigere, aërem autem nullum inspirari, quandiu materno concluditur utero puellus. Respondebo, transpiratione quæ per arterias fit, umbilicales foueri, expurgari & temperari animalem hunc spiritum, cuius eandem generationem in fœtu agnoscimus, quam in nobis iam editis. Primùm enim in plexu illo arteriolarum labyrinthæo, quem mirabilem & choroidem dicunt, præparatur, dein in tertio sinu excoquitur, tandem in quarto elaborationem perfectam adipiscitur, unde in spinalem medullam & neruos excurrit. Cæterùm de motus tempore variè sentire videtur Hippocrates. Nam 1.* περὶ γυναικείων, *tertium mensem in maribus, & quartum in fœminis primum statuit motus terminum. At 2. Epid. sect. 3. septuagesimo moueri fœtum, his verbis scribit:* ὅτι ἐν ἑβδομήκοντα κίνυται, ἐν τριπλασίοισι τελειοῦται: quidquid in septuaginta mouetur, in triplicirationibus perficitur. *& libello* περὶ τροφῆς, ἐς τύπωσιν λέ ἠέλιοι, ἐς κίνησιν ο, ἐς τελειότητα σι: triginta soles fœtum formant, 70. mouent, 210. perficiunt. *Conciliabitur, meo quidem iudicio, Hippocrates, si dixeris, motum alium esse obscurum, alium ita manifestum, ut & aspectabilis sit intuenti, & manuum hypogastrio admouenti tractabilis. 70. die moueri potest fœtus, sed nec tractabilis, nec aspectabilis est, nisi post tertium aut quartum mensem. De situ autem puelli, qui ad motricem facultatem refertur, dissentientes quidam loci conciliandi sunt. Voluit Hippocrates lib. De natura pueri, ita in utero situm esse puellum, ut caput habeat pedibus proximũ:* καὶ οὐκ ἔστιν, *inquit,* ἀτρεκέην κρῖναι οὐδ' ἂν ἴδῃς ἐν τῇσι μήτρῃσι τὸ παιδίον, πότερον τὴν κεφαλὴν ἄνω ἔχει ἢ κάτω. *id est,* Nec verè iudicare possis, ne si in ipso quidem vtero puerum videas, supráne an infra situm caput habeat. *At lib. De octim. partu, caput superiore parte situm esse ita scribit:* φύεται γὰρ πάντα ἄνω τὴν κεφαλὴν ἔχοντα: gignuntur siquidem omnes caput sursum habentes. *Aristoteles cap. 8. libri 7. De natur. anim. videtur hos locos ita conciliare: Omnibus, inquit, animalibus caput primis mensibus superius est: sed cùm creuerint, exitúmque appetiuerint, deorsum deducitur. Rursum lib. De natura puelli, in omnibus ferè codicibus ita legitur;* τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν τὰς χεῖρας ἔχει πρὸς τοῖσι γνάθοισι: puer in vtero situs, manus habet ad genas; *cùm tamen omnes interpretes vertant,* ad genua, πρὸς τοῖσι γόνασι. *Ego vtraque lectionem defendi posse existimo: habetur enim utraque, sed in variis codicibus. Nam & ad genua & ad genas manus habet puellus: vola quidem & interiore manu genua apprehendit: exteriore verò manus parte, utramque genam attingit. Si enim, ut scribit Aristoteles prædicto loco, homo in semet conglobatus ita situs est, ut nasum inter genua, oculos super genua, aures extra genua habeat, manibus autem genua apprehendat; debet proculdubio utranque genam supra manum firmare. Cæterùm quæ de diuerso marium ac fœminarum situ scribi solent, commentitia sunt. Quæ verò Aristoteles 7. De natu. anim. de vario animalium situ prodidit, pulcherrima sunt: ea tamen hîc transcribere non libuit.*

*Spirituum animalium generatio in fœtu.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*De tempore motus variè Hippocr.*

*Conciliatio locorum Hippocratis.*

*De situ puelli conciliantur loci Hippocr. dissentientes.*

*Explicatur diuersa lectio.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*Infantis exclusio seu partus.* CAP. IX.



PERFECTIS & firmatis omnibus tenelli fœtus particulis, ipse grandior calidiórque in dies euadens, copiosius alimentum postulat, & transpiratione iam non contentus liberiore amplioréque aëre frui exoptat. Vtrumque alimentum & aëreum & solidum cùm nequeat mater per venas arteriásque vmbilicales alendo & refrigerando fœtui

par suppeditare, ex vteri latebris exilire affectans puer principium motionis aggreditur. Iraque calcitrando membranas quibus inuoluebatur, disrumpit, & valido impetu sese conuolutans viam sibi facit, exitúmque, qua potest contentione, quæritat. Vterus autem distentionem eam grauiter ferens, & fœtus nimium aucti mole onustus, sarcinam suam deponere studens, totis viribus, pro ea qua pollet vi expultrice, ad fœtum strenuè excludendum connititur. Atque tum ex pari fœtus ac vteri contentione, prodit in lucem puer, non in pedes, nec obliquè, sed ἐπὶ κεφαλὴν, inquit diuinus Senex, εἰ κατὰ φύσιν ἴη, id est, *in caput, si modò secundum naturam prodeat.* Grauiores enim sunt partes superiores ex vmbilico appensæ, tanquam è statera quadam, & ea quidem ad amussim posita. Iuuat autem eam fœtus & vteri contentionem, tum voluntarius parturientis conatus, qui fit contracto spiritu & depresso diaphragmate; tum obstetricis artificiosa manus, quę puerperam rectè collocat, benè prodeuntem fœtum molliter excipit, infœliciter prodeuntem dirigit, secundinas hærentes vtero suauiter excipit. Hic immortalem Dei prouidentiam miratur Galenus 15. De vsu partium: quod enim toto grauiditatis tempore tam exquisitè connixerat vteri osculum, nunc ita dehiscit, vt per id fœtus exeat, ossibus pubis iliúmque non ita vt voluerunt quidam distractis diuulsísque. Partus hic certum non habet nec definitum in homine, vt cęteris animalibus, tempus; sed toto anno & incerto editur spatio; quia cæteris animātibus stati per tempora anni cōcubitus, homini omnibus horis dietum noctiúmque. Cæteris satietas in coitu; homini propè nulla; cætera animalia eodem semper vtuntur victu, homo multiplici & intempestiuo. Mitto phantasiæ & pathematum, quibus omni hora tanquam furiis agitatur in alterandis corporibus, vires. Tēpora porrò humani partus sunt septimus, octauus, nonus, decimus & vndecimus mensis: septimus mensis, primus est terminus, & ante eum, vitalis nullus editur fœtus, nec partus nomen, sed abortus meretur. Vndecimus verò vltimus est, quem si excedat quis, fallitur in conceptionis tempore, & dierum logismo: intermedij sunt nonus & decimus. Mensem autem hîc cum Hippocrate intelligimus solarem, qui triginta dierum est, (sol inquit Philosophus, & homo generant hominem) non quòd propterea septimestres, nonimestres, decimestres, septem, nouem & decem menses integros complere debeant. Nam septimi mensis, vt & decimi, maximam latitudinē esse volumus; vt qui in principio, medio & fine septimi mensis nascitur, is septimestris dici debeat. Principiū septimi mensis designauit Hippocrates libro De septimestri partu, dum septimestres centum octoginta diebus edi vult, accedente diei particula. Finem verò septimi mensis indicauit libro περὶ ἀρχῶν, vbi septimestres tribus hebdomadum decadibus, id est, ducentis decem diebus constare scribit: septies enim triginta eum numerum perficiunt. Octimestres nulli vnquam viuunt, nisi fortasse in Ægypto, ob cœli & soli clementiam. Nonimestris partus maximè est legitimus, & naturæ valde familiaris: decimus satis frequens, vndecimus ratissimus. Cur autem septimestres vitales sint, & nonimestres, non octimestres, Pythagorici ad numerorum vim & præstantiam referunt: Geometrę ad duplam conformationis ad motum, & triplam motus ad partum proportionem: Astrologi ad varios syderum aspectus: sed meræ sunt nugæ. Medici certas naturę leges, & statos eiusdem circuitus statuunt; quos, nisi lacessita aut impedita, prætergreditur nunquam. Cùm itaque septimo mense perfectus sit puer, nihílq; ad perfectionem partium in eo desideretur; si eo mense satis validus sit, membranas disrumpet.

*Caussæ partus.*

*Qua forma prodeat puellus.*

*Naturæ miraculum in partu.*

*Homini incertum pariendi tēpus.*

*Quæ sint partus tempora.*

*Cur septimestris partus vit alis.*

*Rationes medica.*

pet,exitum sibi parabit,eritque superstes(quia perfectus)præsertim si fuerit mas. At octauo mense,si prodeat,licet perfectus sit,vitalis non erit,quia duas afflictiones sibi inuicem succederes ferre non potest. Superiore enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatum reperit, nondum refectis viribus,succumbat ergo necesse est. Quinetiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus,qui septimestris esse debebat,ante diem verò illius,qui nonimestris erat futurus: vnde sinistri aliquid contigisse existimandum, quòd vel septimestrem partum tardarit,vel anteuerterit nonimestrem.

---

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De partus natura & differentiis. QVÆST. XIX.



*ASTVM sanè & mirum est hoc de humani partus natura,temporibus, & caussis disputationis mare, in quod si semel vela pandimus, longa nobis erit & grauis fortassè ex concertatione perferenda nauigatio. Quot enim, Deus bone, dissentientium opinionum sese hîc offerunt fluctus? quot in mensium & dierum logismo Syrtes? quot in caussarum inuestigatione scopuli? quot saxa, in quæ, nisi rationis gubernaculo quis regatur, facilè & cum aperto discrimine impingat? Verùm tam vtilis & necessaria est hæc ipsa nauigatio, vt eius æstu etiam nolentes rapiamur. Periclitemur ergo aliquantisper audaces & intrepidi: fluctuantes fortasse animos eriget salutaris & prosperæ cuiusdam stellæ fulgor. Argonautam habemus & ducem optimũ diuinum Hippocratem, qui, vt ait Macrobius,* nec fallere, nec falli vnquam potuit. *Ex eius libris De septimestri & octimestri partu, De nat. pueli, De principiis, De alimento, & 1. De morbis mul. demonstrationes nostras hauriemus. Vt autem tota hæc de partu disputatio ordine ac methodo progrediatur, néve rudiorum ingenia obruantur, eam tribus distinguam capitibus. Primo partus naturam, eiúsque differentias omnes aperiam: secundo, partus tempora, quot & quæ sint, explicabo, annos, menses & dies computando: postremo, varietatis partus causas vniuersales, particulares, physicas, medicas, arithmeticas, geometricas, astrologicas patefaciam. Atque vt à primo incipiam; Partus Græcis* τόκος *definitur, à nobis perfecti & absoluti omnino in vtero fœtus editio; adeò vt quocunque mense, die & hora exeat fœtus perfectus, ea editio propriè & verè partus dici possit. Ad eam autem perfectionem non sola requiritur partiũ dearticulatio: ita enim quadrimestris editio partus appellaretur, sed etiam earumdem robur &* παχύτης, *corpulentia; quam cùm non ante septimum mensem assequatur puellus, nullam ante septimum mensem fœtus exclusionem partum appellare liceat, sed aut abortum aut effluxum. Abortum Græci* ἀποφθορὰν, ἄμβλωσιν, διαφθορὰν, ἐκβωσμὸν, ἔκβολον, ἔκτρωμα, κύημα, ἀνεμιαῖον *dicunt; vnde* ἐκτιβώσκειν, ἀμβλόειν, ἀμβλίσκειν, διαφθείρειν, abortire, abotiri, abortum pati, fœtum extinguere, *aut,* perdere. *Abortum ergo definiamus immaturi fœtus aut foras editionem, aut in vtero extinctionem. Sunt qui abortiuum fœtum appellare nolint, nisi postquam moueri cœperit, vt à tertio mense tantùm, ad septimum vsque abortus dici debeat; ante motum verò non aborsus, sed effluxus nomen mereatur. Verùm Hippocratis* διάνοιαν *non videntur assecuti. Nam & ante motum, & post motum, postquam conformatus fuerit embryo; si ante tempus exeat, abortum solet appellare Hippocrates Aphorismo 44. sect.* 5. Quæcunque nimiùm extenuatæ sunt, bimestres abortiunt. *& Aphor. 45. eiusdem sect. Quæ naturaliter sunt constitutæ,* ἐκτιβώσκουσι βίμηνα, trimestres abortiunt. *Quod si ante con-*

*Quid partus.*

*Quæ requiruntur ad perfectionem partuum.*

*Quid abortus.*

*Error quorundam de abortu.*

*Abortus ante motum & post motum.*

*formationem excernatur genitura, non abortus propriè, sed* ἔκρυσις *dici debet. Id docuit Hippocrates libr. 4. De septim. part.* ὀνομάζεται δὲ τηλικαῦτα ἐκρύσεις, ἀλλ' ὀ φθο-

*Quid effluxus ex Hippocr.*
*Aristoteles.*
*Excusatur Hippocrates.*

σμοὶ, *quæ primis post conceptum diebus fiunt corruptiones, effluxus propriè, non abortus nominantur. Aristoteles 7. De natur. anim. cap. 4. eas corruptiones, quæ ante perfectam cõformationem incidunt,* effluxiones *vocat. Non itaque impietatis aut periurij accusandus Hippocrat. quòd psaltriæ seu cantrici ancillulæ abortum consuluerit. Neque enim eo saltu abortiuum edidit fœtum, sed* ἔκρυσιν *tantùm; genituram quippe septem dierum nondum dearticulatam.*

*Abortus est, etiamsi non exeat fœtus.*
*Auctoritas Hippocratis.*

*Neque verò aborsum tantùm more vulgi hîc appellamus immaturi fœtus foras editionem, sed etiam in vtero abortire mulieres, etiam si non exeat fœtus, nec propulsetur foras, existimamus. Hoc voluit Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων: ὅταν, *inquit,* ἡ γυνὴ ἐκτιτρώσκει, καὶ τὸ παιδίον μὴ ἐξίῃ. Cùm abortit mulier, & puer non excluditur, *&c. adeò vt abortus non solùm exclusionem fœtus ante tempus denotet, sed etiam eiusdem in vtero ante tempus extinctionem. Gestari namque in vtero potest fœtus, quamuis mortuus, per annos plures, vt multorum exempla testantur; sed inter cætera, portentosa illa lithopædij seu petrefacti embryonis per 28. annos gestatio, quam eleganter descripsit Joh. Albosius Regis Medicus doctissimus.*

*Historia portentosa lithopædij.*
*Octimestris, licèt vitalis, non est abortus.*

*Quid ergo sit partus, quid abortus, quid item effluxus ex Hipp. doctrina satis explicasse videor. Partus perfecti est in vtero fœtus editio, siue vitalis exeat, siue non: vnde non leuiter errant, qui octimestrem partum aborsum vocãt, quia vitalis non sit: nõ enim est de essentia partus simpliciter & absolutè vt vitalis prodeat, sed vt perfectus: at octimestris perfectus est. Vitalem esse, non vitalem, legitimum, illegitimum, sunt differẽtiæ partus, vt mox explicabitur. Abortus immaturi est fœtus editio, extinctióve. Effluxus verò genituræ ante perfectã conformationẽ exclusio.*

*Differentiæ partus.*
*Tria ad naturalem partũ requiruntur.*
*Prima conditio.*

*Patefacta partus natura, nunc eius differentiæ aperiendæ sunt. Partus alius naturalis est, alius non naturalis, alius legitimus, alius illegitimus. Ad naturalem partum tria requiruntur; primum; vt par sit contentio fœtus & fœtæ: est enim & fœtui & vtero communis hæc actio. Vtriautem principium motionis tribuendum sit, vteróne, an ipsi puello, exponit* Galenus *comm. ad Aphor. 37. lib. 5. his verbis: Partus initium fœtus adfert matri. Grandior enim & calidior copiosiore alimẽto ac spiritu egens; manuum pedúmque crebra impulsione, membranas disrumpit. Vterus verò nimiùm grauidatus, sarcinam deponere exoptans, totus contrahitur ad fœtus exclusionem. Itaque ex pari fœtus & fœtæ contentione, partus editur* κατὰ φύσιν.

*Puelli conatus quàm sit necessarius.*

*Quod si vtriusque aut alterius desideretur conatus, partus erit non naturalis. Nam si puerperæ totum opus relinquatur, laboriosus erit & difficilis partus: id autem contingit, dum aut debilis est, aut exolutus, aut mortuus puellus. Quod primo* περὶ γυναικείων, *his verbis expressit Hippocrates:* ἔστι δὲ τόδε μέγα αἴτιον τοῦ μὴ ῥηιδίως ἀπιέναι, ἢν νεκρὸν ἢ ἀπόπληκτον ᾖ, *id est,* maxima est hæc difficilis partus ratio, si aut mortuus, aut apoplecticus; *id est, motu & sensu priuatus,* exeat.

*Secunda conditio.*
*Figura partus naturalis descriptio.*

*Est secunda naturalis partus conditio, vt in lucem ea figura prodeat, quæ secundum naturam est. Talem autem primus descripsit Hippocrates 1. De morbis mulier. libr. De natur. puer. & De octimestri partu,* χωρέει δὲ, *ait,* ἐπὶ κεφαλὴν εἰ κατὰ φύσιν ἴῃ. *id est,* fertur in caput puer, si modò secundũ naturã prodeat.

*Cur figura quæ in caput prodit puer naturalis est.*

*Cur autem figura hæc & forma exitus secundũ naturã sit, rationem affert summus Dictator:* βαρύτατα γάρ εἰσιν αὐτῷ τὰ ἄνω ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ σταθμώμενα. *id est,* quia puelli grauiores sunt partes superiores, ex vmbilico appensæ tanquam è statera quadam, *& ea quidem adamussim posita. Itaque celeriùs voluitur. Adde, quòd si in caput prodeat puellus, cùm eius partes cereæ sint ac flexiles, puero foras eunti, nequeunt esse impedimento. At si in pedes prodeat, extendi possunt brachia, & ita dilatari, vt reliquo corpori aditum intercludant. Hæc Hippocratis est lib. De octimestri partu, sententia:* τὰ γὰρ συγκαμπτόμενα τοῦ σώματος ἐπὶ κεφαλὴν ὁ ὑποκωλύει

ἰόντος δὲ παιδίου, ἀλλὰ μᾶλλον ὅταν ἐπὶ πόδας ὁρμήσῃ, τὰ ἐμφράγματα γίνονται: flexiles corporis partes impedimento non sunt puero in caput exeunti, sed si in pedes prodierit, obturamenta contingunt. *Esse autem figuram hanc qua fertur in caput puer, maximè naturalem & vitalem, confirmat Plinius lib. 7. naturalis hist. cap. 8.* Antiquis, *inquit*, mos fuit, vt mortui pedibus primis efferrentur, quia mors vitæ contraria est. *Vt ergo in lucem editur homo capite primo: ita mortuus debet pedibus primis efferri. Quicunque alia figura eduntur partus, non naturales dici debent. Sunt autem variæ partus figuræ* παρὰ φύσιν: *sed tres præcipuæ, quæ scilicet in pedes, in latus, & in duplum fit. Quas omnes Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων, *& lib. De natura pueri, expressit:* χαλεπὸν δὲ, *inquit*, καὶ ἢν ἐπὶ πόδας χωρήσῃ· καὶ πολλάκις ἢ αἱ μητέρες ἀπόλλυνται, ἢ τὰ παιδία, ἢ καὶ τὰ ἄμφω. *id est*, periculosum est in pedes prodire. Sæpe enim eo partu aut mater extinguitur, aut puellus, aut ambo simul. *Huius periculi deprecandi gratia aræ olim structæ sunt Romę duabus Carmentis; quarum altera* postuerta *nominata est*, prosa *altera, à recti peruersique partus & potestate & nomine. Hos partus* agrippas *vocat vulgus, quasi ægrè partos. Sic Neronem pedibus genitum parens eius scribit Agrippina. Est tertia partus naturalis conditio, vt scilicet, velox sit, facilis, & sine symptomatum vehementia. Partum legitimum appello, qui suo tempore prodit.* Illegitimum *qui aut post diem, aut ante diem erumpet. Octimestris illegitimus est, quia vel nonimestrem anteuertit, vel septimestrem retardat. Hæc nimirum est partus natura. Hæ omnes illius differentiæ.*

*Cur mortui pedibus primis efferri solent.*

*Variæ partus figuræ contra naturam.*

*Agrippæ qui.*

*Tertia conditio.*

*Quid legitimus partus.*

*Quid illegitimus.*

## Quot, & quæ sint humani partus tempora. QVÆST. XXX.

P*RÆCLARE, vt omnia, Naturæ genius & interpres Aristoteles, cunctis ferè animalibus constitutum esse à natura certũ pariendi tẽpus, & statos gestationis limites; vni autem homini varia fœtationis & partus tẽpora laxiore ac liberiore lege concessa esse scriptum testatumq́; reliquit. Colũbæ domesticæ singulis mensibus nouos creant & educãt fœtus. Canis semper 4. parit mense, Equa nono, Elephas secundo anno. Solus homo varia habet puerperij spatia. Nam 7. 8. 9. 10. & 11. mense suos edit fœtus. Hoc mulierculæ vbique personant, quibus tanquam peritis fidem adhibendam esse iubet Hippocrates lib. De septimestri partu. Hoc grauissimorum virorum Hippocratis, Aristotelis, Plutarchi, Galeni, Aphrodisæi auctoritas, hoc denique Romanorum leges suadent. Septimus mensis, primus est humani partus terminus, & ante 7. vitalis nullus existit, licèt de Ægyptiis quidam, de Naxiis Poëtæ, de Hispanis plerique referant 6. mense vitales edi. Vltimus verò puerperij terminus est, vndecimus mensis. Intermedij sunt nonus & decimus. Septimestrẽ partum vitalem esse docet Hippocrates lib.* περὶ ἀρχῶν. παιδίον ἑπτάμηνον γόνον γινόμενον λόγῳ γεγένηται καὶ ζῇ, *id est*, puer septimestri partu natus pro ratione editus est & viuit. *Est autem pro ratione editus; quia ad partium perfectionem nihil in eo desideratur. Non enim duobus sequentibus mensibus aliquid additur ad perfectionem partium, sed ad perfectionem roboris. Aristoteles 7. De nat. anim. vitales esse septimestres affirmat, vt & Aphrodisæus in Problematis. Galenus com. in lib. De septimestri partu, septimestres se multos vidisse sospites & vitales scribit. Quinetiam legibus Romanorum 7. mense vitalem edi partum propter auctoritatem summi Hippocratis sancitum est. Narrat Plinius, Sempronium & Corbulonem consulares viros 7. mense à Vestilia matre in lucem editos. Quòd si Hippocratem nobis obiicias, qui lib. De septimestri partu, septimestres paucos esse, & ex illis paucis multos interire prodidit, propterea cunabulis è lana obuoluendos & fasciis alligandos iubet Aristo-*

*Incerta esse homini & varia partus tempora.*

*Septimus mensis primus terminus.*

*Vndecimus vltimus.*

*Septimestris vitalis est.*

*Auctoritates Hippocratis.*

*Aristoteles. Galen.*

*Leges Romanorum. Plinius.*

*Obiectio.*

*Solutio.* *Septimestris partus varietas.* teles: hoc tibi responsum feram, septimestres partus multiplices esse, quia septimi mensis maxima est latitudo. Qui initio septimi mensis prodeunt, vitales quidem sunt; sed debilissimi & tota prima quadragenaria laborant. De his intelligendus Hippocrates. Nam eos centesimo octogesimo secundo die cum diei particula prodire vult. At 182. dies, principium tantum septimi mensis constituunt. Qui verò in fine septimi mensis prodeunt, decimo quippe & ducentesimo die, validi sunt, paucique ex illis intereunt. De quibus lib. περὶ ἀρχῶν, edictum hoc protulit. Septimestres pro ratione editos esse, & viuere, quia tres decades habent hebdomadum; quælibet autem decas 70. est dierum. Rursum septimestris partus, aut mas est, aut fœmina. Mas, quia celerius conformatur, mouetur & perficitur in vtero, si 7. mense prodeat, vitalis erit. Fœmina autem cùm eam proportionem, quæ ad τύπωσιν, motum & partum requiritur, non seruet, si 7. exeat mense, vitalis quidem erit, sed non diu superstes. Hæc igitur prima lex sanciatur: septimestres partus legitimos & vitales esse, húncque primum esse humani partus terminum. *Octimestris vitalis nō est.* Octimestris fœtus editio partus quidem nomen, non aborsus meretur; sed nec vitalis nec legitimus dici debet. Ὀκτάμηνον, inquit Hippocrates lib. De principiis, γενόμενον οὐδὲν βιοῖ πώποτε, id est, octauo mense editus nullus vnquam viuit; quod repetit libro De octimest. partu, & libello περὶ τροφῆς, eleganter, sed ænigmaticὼs. ἐς ἐκπίωσιν 2. M. οὐκ ἔστι καὶ ἔστι, id est, partus ducentorum quadraginta dierum (talis autem est octimestris) est & non est, quasi velit nasci quidem octauo mense fœtum, sed ita vt non sit, quia vitalis esse nequit. *In Ægypto octimestres quidam vitales.* In Ægypto, vbi fœtifer Nilus, & in Hispania, ob pariendi facilitatem, & cæli ac soli clementiam, octimestres aliquos nasci vitales, multi prodiderunt. Asclepiades, Naxias mulieres edere vitales partus octauo mense scribit, siue Iunone Lucina id gratificante ob Dionysij beneuolentiam, siue quia Bacchus eo mense in lucem prodiisset, cuius nomine & Dionysiam Naxon appellarunt. Sed rara sunt hæc, & præter naturam vniuersalem, vt dicunt Philosophi. *Quomodo decipiantur mulieres in tēpore conceptionis.* Adde, quòd in numero mensium sæpe decipiuntur mulieres, ita vt octauo mense videantur párere, cùm pariant nono. Sunt enim quibus secundo post conceptum mense fluunt menstrua; putant hæ non concepisse, cùm tamen conceperint. Et Aristoteles 10. De histor. animal. multos in conceptionis tempore errores contingere apertissimis verbis declarat. Sunt (inquit) quæ putent concipi non posse, nisi vtrinque eodem tempore seminis iactus fiat. Hæ autem falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cùm id semen valentissimum sit, non corrumpitur, sed attractum seruatur ad eam mixtionem, quæ futura est. *Putant quædam se non concepisse, quæ conceperunt.* Sed & errant quæ putant non concepisse, nisi siccus sit vterus, nisi totum retineatur semen; quia ex multo semine, quod tam à viro quàm à muliere prodit, matrix non nisi quantum valet, deinde quantum debet trahere, trahit. Multæ ergo iam conceperunt, quæ tamen sese concepisse non putant. Has sextum pro 7. octauum pro 9. mense numerare quid prohibet, licèt falsò? *Nonimestris omnium maximè legitimus.* Nonimestris partus omnium maximè vitalis & legitimus est; quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ maximè sit familiaris & consuetus. *Decimestris vitalis.* De decimestri multa Hippocrates lib. De natura pueri, & De septimest. partu. Apud Homerum Odyss. λ. Neptunus sic Nympham alloquitur, χαῖρε γύναι φιλότητι· περιπλομένου δ' ἐνιαυτοῦ τέξεις ἀγλαὰ τέκνα, anno circumacto speciosum partum edes. nimirum decimo mense. Tot enim mensibus apud Aeolas vt & apud priscos Romanos constabat annus, & Homerum Aeolem fuisse certum est. *De vndecimestri controuersia.* Vndecimestris verò an edatur, maxima disceptatione certatur. De eo enim varia sentire videtur Hippocrates: *Decimus terminus longissimus Hippoc.* lib. De natura pueri; decimum mensem terminum statuit gestationis longissimum. Ἐν δέκα μησὶ (inquit) γίνεται ταῦτα τὸ μακρότατον, id est, in decem mensibus quod longissimum est, nascitur fœtus. *Quomodo decipiantur mulieres in tempore conceptionis.* Quæ autem vndecimo se gestare putant, in numero dierum & tempore conceptionis falluntur. Nam interdum à flatu distenditur vterus, & falsam conceptionis speciem refert; sæpe etiam suppressis menstruis intumescit, túncque se

*concepisse putant, & ab ea suppressionis hora diem gestationis numerant. Aristoteles (qui omnia ferè quæ de nat. anim. scriptis mandauit ab vno didicit Hippocrate, cùm tamen ingratissimus vir eius nunquam meminerit) mulieres improbat quæ vndecim & duodecim menses, fœtum se in vtero gestasse dicunt. Latet, inquit, mulieres conceptus initium, si cùm antè inflatus fuerit vterus, postea coierint & conceperint. Hoc enim esse principium conceptus existimant, cùm non sit. Decimum ergo mensem terminum statuit Hippocrates longissimum: & Vlpianus post decem menses ad legitimam hæreditatem non admittit. At lib. De septimestri partu & octimestri vndecimum mensem agnouit. Conciliabitur fortasse Hippocr. si dixeris, decimum mensem integrum & perfectum terminum esse gestationis longissimum; vndecim autem menses completos non posse mulierem gestare. Quod si vndecimo mense interdum pariat, id primis tantum continget diebus; & hoc voluit Hippocrates, dum libro De octimestri partu, mulieres quasdam vndecimum mensem attingere scribit, id est, principium vndecimi. Sunt qui duodecimo, 13. & decimoquarto mensibus gestari posse fœtum velint. Massurius auctor est L. Papyrium prætorem secundo hærede lege agente bonorum possessionem contra eum dedisse, cùm mater partum se 13. mensibus diceret tulisse; quoniam nullum certum pariendi tempus statutum videretur. Narrat Auicenna se 14. mensium partum vidisse. Verùm hęc si contingant, rara esse & extra artis considerationem existimandum. Cõcludamus ergo primum humani partus terminum septimum esse mensem, vltimum vndecimum, intermedios, nonum & decimum. Nunc qui sint septimestres, octimestres, nonimestres, decimestres partus, quot diebus constent, quo logismo gestationis menses, & dies supputandi sint videamus. Hîc enim totius disputationis cardo versatur; éstque labyrinthus hic diuerticulis innumerabilibus septus, à quo vix sese expediet & extricabit qui mensium, decadum, hebdomadum, & dierum Hippocraticorum naturam ignorauerit. Hæc igitur quomodo se habeant, paucis accipite. Mensis apud Astrologos multiplex est; alius est solaris, alius lunaris, alius communis, mensis quippe calendarij Iuliani. Mensis solaris is dicitur, quo sol triginta Zodiaci gradus percurrit, éstque perpetuò triginta dierum. Mensis lunaris apud Galenum duplex, progressionis vnus, apparitionis alter. Progressionis mensem appellat spatium illud, quod ab vno lunæ coitu cum sole vsque ad alterũ intercedit, éstque viginti nouem dierum cum dimidio. Mensis φάσεως, seu apparitionis 27. est dierum tantùm; quia tres subtrahuntur dies, quibus quasi abdita luna, lumen suum non impertitur. Mensis communis, seu mensis calendarij non pari semper numero constat. Nam Februarius mensis dierum est 28. Maius 30. Iulius 31. Hæc mensium est varietas. Quis autem Hippocraticus sit mensis, non satis constat. Sunt qui lunarem mensem, éumque progressionis tantùm in partus supputatione agnoscant. Potest id Hippocratis auctoritate confirmari: libro namque De septimestri partu, statim initio, mẽses duos vndesexaginta diebus constare scribit, & menses quinque dies centum quadraginta septem cum dimidiato die perficere. At quinquies 29. centum quadraginta quinque constituunt; quibus si duos dies & dimidium addideris, 147. dies cum dimidio efficies, vt quilibet mensis sit 29. dierum cum dimidio. Galenus & in diebus criticis & in partu lunares tantùm menses agnoscit; & Comm. in lib. De septimestri partu, post quartum diem supra ducentesimum vitales nullos esse fœtus putat. Ego contrà, Hippocraticos mẽses solares esse, & 30. dierum ex eiusdem Hippocratis logismo conficio. libello namque περὶ ἀρχῶν: Septimestris, inquit, partus tres habet denarios, siue decadas hebdomadum, in vnaquaque decade septuaginta sunt dies, tres verò hebdomadum decades ex toto dies sunt decem & ducenti: Si itaque septimestris partus ducentorum est & decem dierum, erit quilibet mẽsis 30. dierũ, quia septies 30. 210. conficiunt dies. Præterea eodem libro nouem mensibus, & 10. diebus perfectum edi partum scribit. At nouies 30. ducentos & septuaginta pariunt, quibus si decem addideris, 280. dies habebis. Item libello De alimento, partum ducentorum*

*Ingratus in Hippocratem Aristoteles.*

*Conciliatio locorum Hipp.*

*Decimotertio gestari posse, auctoritas Massurij.*

*Auicenna 14. mense gestatum fœtum vidit.*

*Qui sint septimestres, octimestres & nonimestres & decimestres.*

*Quotuplex mensis.*

*Triplex mensis.*

*Quid mensis progreßionis.*

*Mensis apparitionis quot dierum.*

*Mensis communis quot dierum.*

*Mensem lunarem Hippocraticum esse volunt quidã.*

*Mensis Hipp. reuera est 30. dierum & solaris.*

*Auctoritates variæ.*

*& quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, esse & non esse vult. Ducenti autem 40. dies octo menses solares perficiunt. Quinetiam sectio. 3. lib. 2. Epid. Quicquid in 70. mouetur, in triplicitatibus perficitur: at ter septuaginta decem & ducentos dies constituunt, qui septem sunt menses completi. Postremò supputationem mensium in gestatione per menses solares triginta dierum fieri debere, docet apertissimè libro De octimestri partu. Nouilunium, inquit, dies vnus est & mensis pars tricesima. Duo dies mensis decimam quintam partem efficiunt, vt tres dies decimam. Sunt ergo menses partus, meo quidem iudicio, solares potius quàm lunares. Et sanè maior est ad generationem Solis, quàm Lunæ facultas. Vnde Aristoteles 2. Physicῶν, Solem, stellam appellat salutarem, & γεννητικὴν; quòd rerum omnium sit procreatrix & parens.* Sol, inquit, & homo generant hominem. *Quod ad decadas & septimanas Hippocratis attinet, nihil est quod remorari nos debeat. Sunt enim hæc quouis sole illustriora. Quælibet decas septuaginta est dierum, hebdomadæ verò septem. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui me diu multúmque exercuit, cur scilicet supputatio dierum, qui septimestrem partum complent, non eadem sit apud Hippocratem.* 

*Cur varius sit Hipp. in supputatione dierum, qui septimestrem partum complet.*

*Nam libro* περὶ ἀρχῶν, *septimestres vult edi partus decimo & ducentesimo die. Quam sententiam sequutus est princeps Arabum Auicenna Fen. 21. lib. 1. cap. 2. De generatione embryonis. At lib. De septimestri partu, statim initio,* οἱ δ' ἑπτάμηνοι γίνονται ἐκ τῶν ἑκατὸν ἡμερέων, καὶ ὀγδοήκοντα καὶ δύο, καὶ προσόντος μορίε. *id est,* septimestres diebus centum octoginta duobus eduntur, accedente diei particula. *Quod etiam repetit lib. De octimestri partu, vbi septimestres anni dimidio & diei particula prodire vult, qui sunt dies centum octoginta duo & horæ quindecim. Interpretum quidam vt se ab his laqueis extricarent, librum De septimestri partu non esse Hippocratis, aut saltem deprauatum esse hunc locum audacter professi sunt. Nos audaciùs germanum esse, & Hippocraticum hunc librum dicimus. Nam & commentariis eum illustrauit Galenus, cuius fragmenta apud nos extant, & Iureconsulti eo tempore, quo tum Romæ, tum Athenis florebant litteræ, eandem sententiam, eodem quo hodie legitur modo, in suas sanctiones transtulerunt. Diuersos itaque, non tamen contrarios, de dierum numero locos, ita interpretari libet.*

*Liber De septimestri partu germanus est & Hippocraticus.*

*Interpretatio Hippoc.*

*Septimi mensis maxima est latitudo, neque septimestris partus vno & eodem die semper nascitur. Est septimus mensis incipiens, est septimus mensis perfectus. Incipiens est centum & octoginta dierum, cum diei portiuncula; perfectus decem est & ducentorum dierum. Ante centum octoginta duos dies septimestris nullus vitalis est, vt primus is sit septimi mensis terminus. Post decem & ducentos dies non amplius septimestris dici debet. Priores illi partus languidi sunt & debiles, vitales tamen. Posteriores robusti. Extrema igitur duo septimestris partus tempora, primum & vltimum duobus illis citatis locis expressit Hippocrates. Intermediorum non meminit, vt ducentorum & 4. dierum; quia ex vtriusque extremi natura satis dignoscuntur. Hæc mea non est, sed eiusdem Hippocratis interpretatio. Vt enim libro De octimestri partu decimestres vocantur, non solùm qui menses decem integros nacti sunt, sed qui dies aliquot decimi attigerunt: ita septimestres dicendi sunt, qui ad sex menses plenos dies aliquot de septimo sunt consecuti. Apertiùs lib.* περὶ φορῆς, *postquam septimestres, octimestres, nonimestres & decimestres partus descripsit, tandem in hæc verba erumpit:* γίνεται δ' ἐν τέτοισι καὶ πλέω, καὶ ἐλάσσω, καὶ ὅλον καὶ κατὰ μέρεος, gignuntur in his mensibus & plures & pauciores, secundum totum & secundum partes, *aut in parte mensis, aut in toto mense perfecto. & lib. De septimestri partu, quinque menses, qui inter primum & septimum intercedunt, integros quidem esse numerandos vult, sed primum & septimum etiam si deficiant, nihil interesse. Sic in dierum criticorum logismo, qui crisin præcedunt dies, integri numerandi sunt. Dies verò criticus quo crisin molitur natura, maximam habet latitudinem. Nam & in principio, & in medio, & in fine septimi,*

*Extrema partus septimestris tempora.*

*In crisi dies qui inter primum & vltimum intercedunt integri numerandi sunt.*

*aut decimiquarti diei potest cõtingere crisis, eáque salutaris. Menses ergo qui partum præcedunt, integri esse debent; si primum exceperis. Mensis verò partus, qui diei critici rationem habet, extrema habet duo, & intermedia tempora quamplurima, quibus omnibus si prodeat fœtus, vitalis esse potest. Ita ex his mensium & dierum paulò spinosioribus senticetis euadendum puto.*

## Quæ partus sint caussæ vniuersales & particulares.
### QVÆSTIO XXXI.

DEMOCRITVS *summus suæ ætatis Philosophus, veritatem in profundo puteo demersam conqueritur. Pyrrhonij, fortuita esse omnia, nihilque certò sciri posse vbique prædicant. Præclarus Aristoteles eorum omnium, quæ Naturæ lege fiunt, certas esse & naturales caussas solis Philosophis cognitas enuntiauit. Quod ante omnem natam Philosophiam mirus Hippocrates lib. De aëribus, locis & aquis sic prodidit:* οὐδὲν ἄνευ φύσεως γίνεται, *nihil in natura fine natura, id est, sine caussa naturali fit. Caussas si quis cum Heraclito neget, is innumeros incurrens absurdorum labyrinthos, demonstrationem & scientiam omnem è rerum medio tollet. Scire enim, inquit Philosophus, est rem per caussam cognoscere. Cùm itaque partus actio sit naturalis, sintque tam varia eius tempora, lubet in caussarum inuestigatione hîc aliquantulum spatiari. Enimverò partus caussæ, aliæ sunt vniuersales, aliæ particulares.* Partus caussæ vniuersales. *Vniuersales non homini modò, sed etiam omnibus animalibus communes: aliæ sunt ex parte fœtus, aliæ ex parte vteri; quia partus ex pari fit contentione fœtus & fœtæ. Caussam* Caussa partus vniuersalis ex parte fœtus. *ex parte fœtus eleganter expressit Hippocrates libro De natur. puelli, alimenti vtriusque spirituosi & solidi defectum.* Ὁκόταν αὐξηθῇ τὸ παιδίον οὐκέτι δύναται ἡ μήτηρ τροφὴν παρέχειν ἀρκέουσαν. ζητέον οὖν πλείω τροφὴν τῆς παρεούσης τὸ ἔμβρυον, ἀσκαρίζον ῥήγνυσι τοὺς ὑμένας, καὶ λυθὲν τοῦ δεσμοῦ χωρέει ὁμοῦ ἔξω. *id est,* cùm grandior auctiórque puellus euaserit, sufficiens & idoneum alimentum exhiberenon potest mater. Itaque vberius quæritans alimentum, calcitrando membranas disrumpit, & ita vinculis solutus foras prodit. *Mola* σὰρξ ἀργὴ καὶ ἀδιάπλαστος, *per octo & decem annos gestatur in vtero; quia nec alitur, nec transpirat. Non* Cur mola exitum non appetat, & monstra quædam. *ergo alimentum, nec aërem exoptat; quare nec exitum. Gignuntur sæpe in muliebri vtero monstra & animalia, serpentes quippe aut talpæ; quæ, quia exanguia sunt, parúmque habent caloris, sola transpiratione contenta, in vteri latebris per multos annos delitescunt, nec sponte vnquam foras prodirent, nisi aut vteri vi, aut arte medica pellerentur. Est ergo* Caussa partus vniuersalis ex parte vteri. *partus omnis hæc prima in vniuersum caussa, alimẽti defectus. Est & alia vniuersalis caussa ex parte vteri. Vterus enim, cùm determinatam habeat quantitatem & magnitudinem, vltra quam extendi non potest, si eam per incrementum fœtus semel fuerit assecutus; tandem nimia mole onustus, eam sarcinam deponere studet. Sic dicebat summus Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων*, ob vteri paruitatem abortus contingere; dum scilicet ita increuit* Peculiaris causa abortus apud Hippocratem vteri paruitas. *fœtus, vt ab vtero ampliùs contineri nequeat;* καὶ αὐταὶ δὲ αἱ μῆτραι ἔχουσι φύσιας οἵσιν ἐξαμβλοῦται*; id est,* habẽt & vteri naturas peculiares & quasi congeneres; *quæ abortus faciunt: inter eas naturas, vteri paruitatem connumerat. Fœtus itaque alimentum quæritans, & vterus distentionem extremam non amplius ferre potens, partum faciunt. Particulares caussæ ad solum & vnicum hominis partum spectant; quia solus homo* Caussæ particulares partus. *incerta habet puerperij spatia & varios gestationis limites. Cuius varietatis caussæ variæ* Cur bruta certa habeant tẽpora partus. *sunt. Primùm constat animalia bruta, statis tantùm ac definitis temporibus amoris stimulis*

*incitari; vt ergo certa habent coitus, ita & partus tempora. Homo autem, quia omni tempore, die & hora in amplexus venereos ruit, qualibet etiam anni tempestate suos edit fœtus. Gestationis autem humani partus terminus, multiplex est & varius: Non ex parte agentis vniuersalis, id est, naturæ: eadem enim in homine & brutis naturæ est vis, idem motus, eadem perpetuò lex: sed ex diuersitate materię, quæ in homine varias subit alterationes, pluresque patitur, quàm in brutis mutationes. Animalia bruta eodem semper victu, & simplici vtuntur: homo verò multiplici & intempestiuo. Animalia si semel conceperint, marem non amplius admittunt: mulier, quantumuis grauida, viri amplexus nunquam respuit, vnde tenello fœtui non minima alteratio. Animalia nullis animi pathematis agitantur, homini quàm noxia sint hæc, quisque in se experitur quotidie; & Plato eleganter in Charmide, cuncta ferè mala corpori ab animi affectibus contingere scribit. Sunt qui varietatis partus caussam referant ad seminis genitalis naturam aliam atque aliam, ita vt aliud serius, aliud maturiùs proueniat. Addamus & nos singularem Naturæ in humanæ speciei conseruatione prouidentiam, quæ caussa est finalis. Plus enim de homine* (quem naturæ delicias *vocat Plinius) quàm de brutis solicita, plures gestationis & partus terminos ei concessit. Sunt autem puerperij tempora septimus mensis, octauus, nonus, decimus, & vndecimus. Verùm cur septimus mensis & nonus vitales sint, non autem octauus,* Hoc opus, *vt dici solet,* hic labor est. *Variæ sunt hac de re Pythagoreorum, Geometrarum, Astrologorum, & Medicorum sententiæ, quas omnes ob rei varietatem & elegantiam hic describere placet. Pythagorici & Arithmetici ad numeros omnia referunt. Triplicem namque in rebus ordinem statuunt, specierum, figurarum, & numerorum; inter quæ numeri primum sibi locum vendicant, & in Bibliis sacris omnia in numero, pondere, & mensura disposita esse scriptum legitur. Ex numeris alij sunt pares, alij impares. Pares fœminas, impares mares appellant: illos imperfectos, diuiduos, & infœcundos esse volunt; hos perfectos, fœcundos, & indiuiduos, proptereáque principij rationem obtinere. Ex duobus enim imparibus, par numerus generatur. Par verò imparem nunquam generat. Inter impares porrò septenarius primas tenet, eiúsque tanta est maiestas, tãta diuinitas, vt veteres* σεβασμιὸν καὶ σεμνὸν, *id est,* sacrum & venerandum, *appellarint. Indorum magi & sapientissimi Ægyptiorum Sacerdotes, septenarium maioris & minoris mundi numerum vocarunt. Philo Iudæus libro De mundi opificio, hanc septenario prærogatiuam tribuit, quòd* μόνος οὔτε γεννᾷν πέφυκεν, οὔτε γεννᾶσθαι, quòd solus neque gignere, neque gigni natus est. *Ex aliis numeris, qui intra denariũ sũt, alij gignũt, nõ gignũtur, vt vnitas; quidã gignũtur, non gignũt, vt octonarius; quidam & gignunt & gignuntur, vt quaternarius. Solus septenarius nec gigni nec gignere natus est. Hinc eius diuinitas & perfectio. Quicquid enim nec gignit, nec gignitur, immotum manet. Pythagorici septenarium humanæ vitæ vinculum, & nexum nuncuparunt; quem nodum nexúmve agnoscens Tullius in somnio Scipionis;* Septimus, *inquit,* numerus omnium rerum nodus est. *Est numerus hic maximè harmonicus, & quasi fons pulcherrimi diagrammatis, quia harmonias omnes, diatessaron, diapente, diapason, omnes item proportiones, Arithmeticam, Geometricam, harmonicam continet. Theologi septenarium* numerum perfectionis *vocant; quòd septimo die perfecta sint omnia, vnde & septimanam* τελεσφόρον *dicunt;* Numerum quietis, *quòd septimo die quieuerit Deus ab operibus suis;* Numerum sanctificationis, *quòd eum filiis Israël tanquam celebratissimum commendarit Moses;* Numerum vltionis, Numerum pœnitentiæ, Numerum beatitudinis: *vnde vulgatum illud,* O ter quatérque beati. *De septenarij laudibus multa Philo Iudæus, & Linus antiquissimus poëta. Mitto quod à plurimis obseruatum est, septem esse in orbe miranda, sapientes veteres septem fuisse: eundem numerum septentriones maiores minores in cælo facere: cælum septem cinctum circulis: septem stellas erraticas.*

*Marginal notes:* *Diuersitatis partus caussa ex parte materiæ.* — *Prima caussa.* — *Secunda.* — *Tertia.* — *Quarta.* — *Quinta.* — *Cur septimestris vitalis sit, non octimestris.* — *Opinio Pythagoreorum de Numeris.* — *Septenarij præstantia.* — *Harmonia.* — *Quid Theologi de septenario.* — *Septenario multa cõstare.*

erraticas. Vrsam septem stellis constare; Pleiadum choros ex septem stellis absolutos; septem esse quæ conspiciuntur; septem vocis mutationes, septem physicos & naturales motus, septem apud Græcos vocales, septem ætates, septimam auream ætatem futuram, septem ostia Nili, septem metalla, septem artes liberales, septem in capite sacra Palladis arce fenestræ, septem quæ vna sibi muro circundedit arces, septem humanarum actionum caussæ, septem de stirpe Homeri certantes vrbes, marem septimum numero mira & occulta proprietate scrophulas persanare; fœminam septimam numero sua præsentia partum iuuare, heptaphyllon herbam venenis resistere. Hæc omnia lubens sciensque prætereo. Fateor enim multas nugas numerorum prætextu circumferri. Venio ad Philosophicas & Medicas demonstrationes. Commemorabile est quod obseruarunt Philosophi & Medici, vitam nostram septenariis dispensari. *Vita hominis septenario constat.* Ὁ δὲ αἰὼν, inquit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, τοῦ ἀνθρώπου ἑβδομάμερος, id est, hominis ætas septenario dierum numero constat. Nam & plerique eorum qui per dies septem nihil quicquam aut edere aut bibere volunt, his ipsis diebus moriuntur, quia & contrahitur ieiunum intestinum, & ventriculus diuturna officij vacuitate sui omnino redditur immemor. Semen quod post viri eiaculationem intra septem horarum spatium non fuerit in effusionem relapsum, hæsisse in vitam pronunciatur. Septimo post conceptionem die, spermaticarum omnium partium prima apparent rudimenta, habetque (ait summus Dictator) genitura septimo die quæcumque corpus habere par est. Septimestres partus ζώσιμοι sunt, non octimestres; septimo post partum die iactat reliquias vmbilici. Post bis septem incipit ad lucem visus eius moueri, post septies septem liberè, iam & pupulas & totam faciem vertit ad motus singulos. Septimo mense dentire incipit. Post bis septem sedet sine casus timore, post ter septem sonus eius in verba prorumpit. Post quater septem incedit, post quinquies septem incipit lac nutricis horrescere. Septimo anno dētes permutat, fitque, vt scribit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν, dentium tertia generatio, à solidioribus alimentis, tunc loquendi integritas absoluitur, vnde septem apud Græcos vocales. Bis septem annis peractis lucent pubertatis indicia; puellis enim erumpunt menstrua, turgēt mammę, noua lanugine insperguntur genitalia, totum corpus libidine titillatur; mares verò τραγίζειν καὶ ἀφροδιζειν, id est, hircire, vocem asperiorem edere & venerē agnoscere incipiunt ob natiui caloris ἐκλάμψιες. Post ter septenos firmam aggrediuntur ætatem. Quarto, quinto & sexto septenariis conseruantur vires, eáque ætas virilis & constans dicitur. Septimus septenarius quadratus est. Nonus climactericus & periculosissimus iudicatur; obseruatum enim in multa hominum memoria expertúmque est (vt notat A. Gellius) in senioribus plerisque, hunc vitæ annum cum periculo & clade aliqua venire aut corporis morbique grauioris, aut vitæ interitus, aut animi ægritudinis. Elegans legitur apud eundem authorem diui Augusti ad Caium nepotem de anno climacterico congratulatio. Aue (inquit) Cai ocellus iucundissimus, quē sēper medius fidius desidero cū à me abes; sed precipuè diebus talibus qualis est hodiernus, oculi mei requirūt meum Caium; quē vbicūq; hoc die fuisti spero lętū & bene valentē celebrasse quartum & sexagesimū natalem meū: nam vt vides, climactera cōmunem seniorū omniū tertiū & sexagesimum annū euasimus. Decimus septenarius qui septuagesimū annum cōplet, meta creditur viuendi; quod Regius ille Propheta cælesti numine plenus ita cecinisse est visus. Septuaginta anni dies sunt hominis, hos vltra labor & dolor; sunt ergo septenarij omnes & dies & menses & anni (quos hebdomaticos vocant) maximè considerandi, quoniam insignes in illis mutationes contingunt: propterea monet Ficinus ille Platonicus, vt qui vitam producere cupit, septimo quoque anno Astrologum & Medicum consulat; Astrologum quidem, vt vnde vitæ impendet periculum intelligat; Medicum verò, vt rectam victus rationem præscribens, astrorum minas & vim maleficam effugiat. Aristoteles septi-

*mo De historia animal. hoc quasi eximium septenario tribuit, quòd singulis septenariis mutationes maximæ contingunt. Galenus sanitatis præcepta tradens per septenariorum rationem, ætatum facit discrimina. Meritò itaque Pythagorici septenarium rerum omnium principium, Tullius rerum omnium nodum nexúmve (geminam quippe vim habet vinciendi) Medici verò certa experientia persuasi Regem inter decretorios dies appellarunt. Propterea Pythagorici & Arithmetici septimestres partus ideò vitales esse volunt, quòd impari & perfectissimo numero constent. Hoc videtur etiam agnouisse Hippocrates, libro περὶ ἀρχῶν. Septimestres enim ideò vitales esse vult, quòd iustum & plenum septimanarum numerum sint consecuti. Octimestres verò vitales non esse, quia plenas septimanarum decadas non expleuerunt. Quinetiam libro De septimestri partu, fœtuum conceptus, abortus, & partus iisdem temporibus iudicari, quibus & morbos scriptum reliquit: At imparibus diebus ferè omnes iudicantur morbi, suntque soli septenarij verè critici. Quòd si decimum mensem obiicias, qui, licèt par sit & fœmina, vitalis tamen & legitimus esse solet. Respondebunt Pythagorici, denarium numerorum omnium esse perfectionem, & perfectionis numeros in se omnes continere. Hæc itaque est Pythagoreorum & Arithmeticorum de septimestris & octimestris partus caussis sententia, qui omnia ad numerorum vim referenda putant. Ego cum Aristotele in Metaphysicis, numerum per se agendi vim nullam habere existimo; quantitas enim est, sed ratio numeri, quæ veluti forma quædam est temporis, omnia Naturæ opera concludens, mira præstat. Hanc rationem & quasi necessitatem Naturæ se aliquãdo explicaturum pollicetur Hippocrates ad finem libri περὶ ἀρχῶν. Astrologi & Genethliaci, septimestris, octimestris, & nonimestris partus caussas, ad varios syderum aspectus referunt. Cuilibet enim mensi, quamlibet planetam præesse volunt. Primo quidem Saturnum, qui sua frigiditate & siccitate liquidum & humectum semen retineat, cogátque ad conceptionem. Secundo, Iouem, qui suo tẽpore & vitali calore incrementum præbeat. Tertio, Martem, qui calore & siccitate membra iactare incipiat. Quarto, Solem, qui ingenti calore meatus omnes reddat ampliores. Quinto, Venerem, quæ decôrem & venustatem puello concilie**t**. Sexto, Mercurium, qui motus organa absoluat, præpoliátque. Septimo, Lunam præesse putant, quæ spatia fibrarum vacua carne & adipe impleat, uterique osculum humiditate sua ad faciliorem partum relaxet. His planetarum muneribus exornatus puellus, si 7 mense prodeat vitalis erit. Quod si ob imbecillitatem, ab vteri latebris exilire nequeat, accedit rursus ille maleficus Saturnus, aduersarius principiorũ vitæ, cuius dominatu vel potius tyrãnide, captiuus tenetur infans. Quare si eo mense prodeat in lucem, confestim emoritur; vitali quippe calore destitutus. Adde, quòd tam subitum à Luna ad Saturnum, quasi ab imo scalæ gradu ad supernum ascensum ferre non potest. Omnis namque subita & repentina mutatio naturæ inimica. Quod si octauum mensem effugiat puer, accedit post Saturnum beneficus Iupiter, cuius prospero & salutari aspectu cuncta Saturni maleficia pelluntur. Itaque nono mense vitalis editur, vt & decimo & vndecimo ob Martis & Solis cum vitæ principiis cognationem. Hæc Astrologorum est de partus caussis elegans quidem, & speciosa, sed erroris plena opinio, cuius vanitatem conuellit Picus Mirandulanus, libro quem edidit aduersus Astrologos. Quî enim fieri potest vt 1. & 8. mensi semper præsit Saturnus, cùm quolibet anni tempore, die & hora concipere possit mulier? Cur cerui octauo mense vitales semper prodeunt, vt scribit Aristoteles 6. De natura animal. Plinius 7. naturalis hist. cap. 5. eos tantùm septimo mense nasci putat vitales, qui aut pridie posteróve plenilunij die, aut interlunio concepti sunt. Sed commentitia sunt hæc. Geometræ partus caussam ad conformationis & motus proportionem referunt. Duplicem enim conformationis ad motum, & triplicem motus ad partum proportionem statuunt, quam si obseruet puellus, vitalis in lucem prodibit. Sic septimestres ideò sunt vitales; quia trigesimo quinto conformantur, septuagesimo mouentur, deci-*

*Hippocrates eam septenarij vim in partu videtur agnouisse.*

*Denarius numerus perfectus.*

*Quid sentiamus de numeris.*

*Opinio Astrologorum de septimestri partu.*

*Saturnus.*
*Iupiter.*
*Mars.*
*Sol.*
*Venus.*
*Mercurius.*
*Luna.*

*Conuellitur Astrologorũ opinio.*

*Plinij opinio cõmentitia.*
*Geometrarum opinio.*
*De proportionibus.*

*mo & ducentesimo prodeunt. Posset hæc opinio Hippocratis auctoritate confirmari. Nam sectio. 3. lib. 2. Epid. quicquid in septuaginta mouetur,* ἐν τριπλασίοισι τελεῦται, *id est,* in triplicitatibus perficitur. *Verùm sententiam hanc refellit Auicenna. Si enim sola hæc conformationis motus & partus proportio vitalis partus caussa esset, octimestres non minus quàm septimestres vitales ederentur; quia eandem seruant proportionem. Demus, exempli gratia, quadragesimo die conformari puellum, mouebitur is octogesimo, & ducentesimo quadragesimo die prodibit in lucem; exquisita erit in hoc partu proportio; quia bis quadraginta conficiunt octoginta; ter octoginta ducentos, & quadraginta dies pariunt. At libello* περὶ τροφῆς, *partus ducentorum & quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, est & non est. Hippocratis auctoritas sententiæ huic non aduersatur. Neque enim voluit vnquam Hippocrates proportionem hanc vitalis partus caussam esse, sed simpliciter & absolutè certam esse conformationis motus & partus proportionem enunciauit, quod nemo inficiabitur. Superest nunc vt Physicas & Medicas rationes patefaciam. Natura licèt* ἀπαίδευτος καὶ οὐ μαθοῦσα, *certas habet leges, quas ipsa sibi imposuit, definitas habet motiones, quas sine inconstantia & ordinis mutabilitate semper exequitur, nisi ab interno aut externo aliquo impediatur principio. Vt ergo perfectas crises nunquam molitur, nisi coctus & præparatus fuerit humor; ita nullam fœtus exclusionem legitimam vnquam aggreditur, nisi perfectus & numeris suis omnibus absolutus fuerit puellus. Et vt in cruditate nulla crisis bona apud Hippocratem est sperabilis; ita ante perfectionem fœtus, vitalis nullus & legitimus edi potest: Est enim partus apud Galenum, velut quædam crisis. At ante septimum mensem perfectus esse nequit: Nullus itaque ante septimum mensem vitalis partus editur. Septimo autem mense si validus sit, membranas disrumpet, exitum sibi parabit, eritque superstes, quia perfectus, præsertim si fuerit mas. Octauo mense licèt perfectus sit, vitalis esse nequit; quia duas afflictiones sibi inuicem succedentes ferre non potest puellus. Septimo enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatum repetit, nondum refectis viribus. Hæc Hippocratis est statim initio lib. De octimestri partu, sententia:* περὶ δὲ ὀκταμήνων φημὶ, δισσὰς ἐφεξῆς κακοπαθείας γινομένας ἀδυνάτους εἶναι ποιέειν φέρειν τὰ παιδία, καὶ διὰ τοῦτο οὐ περιγίνεται τὰ ὀκτάμηνα: id est, de octimestri partu sic sentio: Non potis esse puerulum duas sibi inuicem succedentes afflictiones ferre, ideóque octimestres superstites non manere. *Ipsos namque bis affligi, iterúmque cruciari contingit; dum ad mala, quæ in vtero perpessi sunt, partus etiam dolores accedunt. Quinetiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus, qui septimestris esse debebat, ante diem verò illius, qui nonimestris erat futurus. Vnde sinistri aliquid, aut fœtui, aut fœtæ contigisse existimandum est, quod vel septimestrem partum tardarit, vel anteuerterit nonimestrem. Quò spectat sententia illa diuini Senis sect. octaua, libri sexti Epidem.* Ἧσιν οὐδὲν ἔσω τοῦ τεταγμένου χρόνου συμβαίνει, ἑκάστῃσι τὰ τικτόμενα ἐπίγονα γίνεται. id est, quibus nihil accedit intra præscriptum pariendi tempus; quicquid omnes pepererint, erit vitale. *Cæterùm cur vltra decimum & vndecimum mensem gestare non possit mulier, caussam refert Hippocrates lib. De natura pueri, ad alimenti defectum. Deficit autem alimentum, tum quia maxima sanguinis portio ad lactis generationem refluit ad mammas; tum quia fœtus dulci tantùm & puro alitur sanguine, quem ampliùs suppeditare non potest mater. Neque verò silentio prætereundum est, quod eodem libro annotauit Hippocrates, quibusdam celerius, aliis tardius alimentum deficere. Quæ parere non consueuerunt, minus habent alimenti; quia sanguis ad locos & vterum cursum inflectere non consueuit. Quibus item menstrui & lactis minor adest copia, iis celerius deficit alimentum. Sed & obseruatione dignum est, animalia grandiora fœtus suos diutius gestare, quia incrementi perfectionem tam citò non assequuntur. Sic elephas non nisi*

*Hippocratis auctoritas.*

*Conuellitur hæc opinio.*

*Explicatur Hippoc. auctoritas.*

*3. Philosophorum & Medicorũ opinio.*

*Naturæ leges certæ.*

*Ante perfectionem partum nullus vitalis partus.*

*Octimestris cur vitalis nõ sit, prima ratio.*

*Auctoritas Hippocr.*

*Altera ratio de octimestri partu.*

*Cur vltra II. non gestet mulier.*

*Quibus deficit celerius alimentum.*

*Cur grandiora animalia fœtus suos diutius gestãt.*

*ſecundo anno parit. Columbæ verò domeſticæ ſingulis menſibus nouos creant fœtus. Homo animalium omnium perfectiſſimum, ſapientiſſimum, temperatiſſimum, reliquorum μέσον, moderata habuit geſtationis tempora, ſeptimum & nonum menſem, ſi omnia ſecundum naturam ſe habeant, nihilque intra præſcriptum tempus ſiniſtri contigerit.*

## An in deſperató partu Cæſarea ſectio tentanda ſit.
### QVÆSTIO XXXII.

*Hominis partus cur maximè laborioſus.*

INTER animalia cuncta, *vnius hominis partum maximè difficilem & laborioſum eſſe prodidit Ariſtoteles 7. De natur. animal. tum ob vitam eius molliorem & ſedentariam, tum quòd homini cerebrum amplius ſit, & caput inſignis magnitudinis, præſertim quamdiu materno concluditur vtero. Solet autem capite primò in lucem edi. Partus hic, vt refert Galenus cap. 8. lib. 15. De vſu partium, omnem ſuperat Naturæ admirationem: Vteri enim oſculum, quod toto grauiditatis tempore ita connixerat, vt ne πυρῆνα quidem, id eſt, cuſpidem acus admitteret, in ipſo enixu ita dehiſcit, vt per id exeat fœtus. Verùm multi ſæpe obuerſantur obices, qui naturalem hunc infantis per vteri oſculum & ceruicem aditum intercludunt; eiuſmodi ſunt puelli craſſities & magnitudo, oſculi interioris & ceruicis naturalis anguſtia, diſtortio, inflammatio, tumor contra naturam, caruncula, cicatrix & vitiata oſſium pubis conformatio. Sæpe enim in parte interna oſſis pubis proceſſus adeſt ſtyloides fœtui iter ſibi ad os paranti, aditum occludens. Tunc partus ſperabilis eſſe nequit; quare aut moritur infans, aut mater, aut vterque ſimul. In hac rerum omnium deſperatione quid moliendũ? ſi extincta ſit mater, viuat autem adhuc infantulus, ſtatim nulláq; interpoſita mora, ſecãdus eſt matris vterus. Qui verò ita prodeunt,* cæſares & cæſones, *à cæſo matris vtero appellantur, vnde Cæſarum nomen deductum. Hoc pacto Scipionem Africanum priorem, Iuliúmque Cæſarem, & Manlium natos eſſe ſcribit Plinius libro 7. Naturalis hiſt. cap. 9. Quod ſi ſuperſtes adhuc ſit mater, puellus autem nulla arte prodire poſſit, eadem ſectio adminiſtrari poteſt. Nam muſculorũ epigaſtrij & peritonæi vulnera lethalia non eſſe docet quotidianus rerum euentus, & veterum Medicorum ſuadet auctoritas. Iubet Hippocrates ſect. 3. lib. 6. Epid.* ὑδερποιοῦντας θᾶσσον τάμνειν, *id eſt,* hydropicos ſtatim ſecare. *At ſectio hæc cum vulnere epigaſtrij & peritonæi fit. Vteri verò vulnera lethalia non eſſe docet Paulus ex Ægina Medicus:* ὅλη γὰρ, *inquit,* ἡ μήτρα πολλάκις ἱστόρηται ἀφαιρεθῆναι, καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι, *id eſt,* conſtat tota plerunque ablata matrice, nec mortem inde ſubſequi. *De ſectione hac cæſarea librum edidit elegantiſſimum Franciſcus Roſſetus, Regis Medicus doctiſſimus, quem & hiſtoriis & rationibus ita illuſtrauit, vt ea hic repetere hominis eſſet otio abutentis.*

*Naturæ miraculum in partu.*

*Cur excludi nõ poſsit puellus.*

*Secãdus vterus ſtatim extincta matre.*

*Viua matre tutò etiam ſecari poteſt vterus.*

## An in partu oſſa pubis & ilium diuellantur.
### QVÆSTIO XXXIII.

*Admirãdus naturæ conatus in partu.*



DMIRANDA *quidem ſunt naturæ in embryi formatione, vita & nutritione opera: ſed extremus eiuſdem in fœtus excluſione conatus omnẽ admirationis captum excedit. Quod enim poſt ſeminũ apprehenſionem primúmque conceptum ita exquiſitè connixerat os vteri interius, vt ne ſpecilli quidem cuſpidem admitteret; nunc fœtu exitum ſibi, inuerſione, calcitratione & membranarum ruptione parante, ita laxatur, vt patentiſſimo oſtio hiſcat. Cùm autem nihil ſine medio moliatur natura, inter-*

*nam oris superficiem postremis gestationis mensibus lento quodam humore velut muco oblinit,vt crassius molliúsque redditum os,distendi citra lacerationem faciliùs possit. Cùm verò vterus in ampla ea coxarum capacitate contineatur, & anteriore parte ossibus pubis,posteriore osse sacro & coccyge, vtrinque verò ilium ossibus obualletur; quorum alia per synarthrosin,id est,compactam & immobilem articulationem, alia per symphysin synchondrosin quippe committuntur; an horum ossium fiat in partu diuulsio dubitatione non caret. Existimant docti quidam & ilium & pubis ossa diuelli distrahíque. Potest hæc opinio &* *Ossa diuelli in partu docetur.* *grauissimorum virorum authoritatibus, & rationibus à veri specie nō abhorrentibus confirmari. Hippocrates ad finem libri De natura pueri,ita scriptum reliquit:* πονέουσι μὲν *Authoritates.* πᾶν τὸ σῶμα, μάλιστα δὲ τὴν ὀσφῦν τε καὶ τὰ ἰσχία. διΐσταται γὰρ σφέων τὰ ἰσχία, *id est*, in ipso partu vniuersum dolet corpus, maximè verò lumbi & coxēdices; nam distrahuntur & diuelluntur ipsarum coxendices. *Auicenna libro tertio fen. 21. tractatu primo capite secundo.* Quando (*ait*) separatur fœtus, aperitur vterus apertione tali cuius similem efficere non valet in alia hora, & necessarium est vt separentur quædam iuncturæ & sustententur adiutorio Dei excelsi præparante vel disponente ad illud, deinde reuertente eas ad continuationem naturalem; & est operatio illa validissima ex naturæ operibus. *Zoar Rabbi Simeonis Ben in primum caput Exodi.* Haud facilè quicquam aliud magis mirandum in rerum natura reperies, quàm distractionem illam ossium pubis, quæ fit in parturientibus magis naturæ præsidio, seu potius prouidentia Dei, cui natura ipsa ministrat. Etenim nulla fieri posse quamtumuis validissima vi & nixu sicut nec in cornibus ceruorum, quæ quotannis decidunt & denuò renascuntur. *Seuerinus Pineus in* *Pinei opinio.* *opere suo Physiologico & Anatomico, in ea est sententia, quam aliquot firmat rationibus. Ante septimum mensem (ait) vterus & cum eo fœtus semper ascendit, post septimum men-* *Ratio prima.* *sem descendit fœtus exitum sibi parans: Tunc temporis pudenda grauidarum, humore mucoso madent, vt dilatentur & relaxentur partes; hoc etiam humore pubis cartilagines sensim inebriantur, vt fiant in partu laxiores. Præterea, cartilagines ferè omnes ætatis* *Secunda.* *progressu siccescentes euadunt osseæ, vt in mento cernere est; at quæ ossa pubis connectit cartilago, ad extremum senium vsque cartilaginea manet, nec vnquam euadit ossea, quia in partu laxari, distendi & amplificari debuerat. Sed & virgines annos sexdecim aut decem* *Tertia.* *& octo natas, si postquam conceperunt intuearis, videbis distendi ilia, hypogastrium amplificari, nates latiores euadere, maximéque instante partu: Ergo partes illæ dilatantur. Deinde virgines seniores difficiliùs pariunt quàm iuuenes, quia nimis resiccatæ sunt carti-* *Quarta.* *lagines minúsque laxantur. Postremò, quæ nunquam conceperunt tenuiores habent car-* *Quinta.* *tilagines, quæ verò sæpius pepererunt, cartilagines habent crassiores iliáque ampliora. Ergo ossa pubis ab inuicem & ossa ilium à sacro distrahuntur in partu. Profert ad huius* *Historia.* *sententiæ confirmationem historiam cuiusdam mulieris nuper enixæ laqueóque suspensæ, in qua ossa pubis ita erant distracta vt coxarum altera attolleretur, altera deprimeretur. Ego vt ingenuè dicam quod sentio ilium & pubis ossa in partu dearticulari posse non puto;* *Opinio nostra, non diuelli ossa pubis.* *ita enim vniuntur vt nullo impetu diuelli possint. Quod si diuulsionem simul passa fuerint, quo medio copulabuntur? quo glutino vnientur? noua enim fieri synchondrosis non potest. Si aliquantulum dehiscere velis, cum Hippocrate, non repugnabo. Sed ossis sacri extremum cartilagineum, coccygem vocant, totum retrahi, & fœtui impetu exeunti ita cedere vt amplius relinquatur spatium, existimo. Pinei autem rationes ita ordine dissoluendæ sunt. Fertur quidem postremis gestationis mensibus ad os vteri internum lentus humor illud* *Rationes Pinei soluuntur.* *obliniens, aut ex vterinis vasis, aut ex humoribus exudantibus, aut ex reliquiis fœtus; sed* *Prima.* *humor ille ad ossa pubis & interiectas cartilagines non fertur, nec ad ilium ossa, quia vte-*

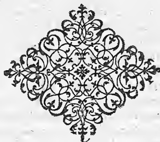
rus ossa pubis immediatè non tangit, sed inter vterum & ossa adest vesica, inter duas peritonæi tunicas latitans, & peritonæo omni ex parte velut sacco conclusa. Quòd pubis ossa connectens cartilago nunquam fiat ossea, sed semper cartilaginea maneat, vt in partu laxari possit, leuissima est ratio: nam & in viris eadem cartilago nunquam fit ossea. In iunioribus si conceperint distenduntur ilia, totiúsque ventris capacitas amplior redditur, quia tunc temporis crescunt omnia, & calor qui prius humoris copia obruebatur incipit emicare. Seniores difficiliùs pariunt quàm iuuenes, non quia secciores sunt cartilagines, sed quia vterus siccior. Quæ enim concipere & gestare consueuerunt, humentiores habent vteros, vasa insigniora, capacitates omnes ampliores; itaq; partus facilior. Historiæ vnius fides nihil nos mouet, vidimus namque multas in ipso enixu extinctas, in quibus nihil tale apparuit, & grauidas in ipso partu, de coccygis & ossis sacri frequentiùs quàm de ossis pubis dolore conqueri obseruauimus.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

FINIS LIBRI OCTAVI.



# LIBER NONVS,

## IN QVO PARTES VITALES, PVLSVS QVIPPE ET RESPIRATIONIS ORGANA DESCRIBVNTVR; MVLTA'QVE INTER MEDICOS VALDE CONTROVERSA ENODANTVR.

## HISTORIA ANATOMICA.

*Singularum thoracis partium breuis descriptio.*

### CAPVT PRIMVM.



EGIONIS infimæ partes omnes nutritioni & procreationi dicatas, libris duobus accuratè satis petlustrasse videor. Nunc Anatomici ordinis ratio suo quasi iure postulare videtur, vt medię seu vitalis regionis διαγραφὴν hoc libro subiiciamus, ídque eò alacriùs quò hæc priore illa nobilior & præstátior est. Vt autem Cosmographi totius orbis ambitum, singulas regiones, insulas, promontoria, portus, planities, conualles, exigua tabella concludunt: ita & nos regionis huius magnitudinem, structuram, situm, figuram, & partes omnes externas, internas, continentes, contentas hoc vno capitulo complectemur, singula posthac suo quæque loco paulò accuratiùs explicaturi. Tota hæc regio θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θωρῶ, id est, *salio*; cor enim in ea contentum perenni agitatur motu: aut παρὰ τὸ θεῖον ὤρειν, quòd mentem, diuinam animi partem, concludat: hos Stoicos fuisse apparet, qui in corde collocarunt τὸ ἡγεμονικόν; ab aliis θυώραξ dicitur, quòd omnia quasi impetu quodam moueat; Galeno κιθάρα. Hippocrati libello De arte, Aristoteli libro De mundo, & Ruffo, Thorax totius corporis truncum, quem ὅλμον vocant, denotat, dum hepat in thorace situm scribitur. Nos id tantùm quod à iugulis ad xiphoidē cartilaginem & diaphragma extenditur, thoracis nomine complectimur; adeò vt superiore parte clauiculis, inferiore diaphragmate; anteriore, sterno; posteriore, vertebris dorsi, dextra & sinistra duodecim costis, tanquam finibus circunscribatur hęc regio. Figuram obtinuit omnium pulcherrimam, capacissimam, validissimam; rotundam quippe, sed oblongiorem, nec exquisitè globosam antica & postica parte latiorem quàm in cæteris animalibus; quæ dorsum habent & pectus carinatum, vt amplior pulmoni & cordi relinqueretur capacitas; aëre enim & spiritu copiosissimo indigebat homo. Thoracis extima superficies, quam vasculum viscera continens appellarunt quidam, non est ossibus vndiquaque, vt superior regio, obuallata, nec tota vt inferioris anterior pars musculosa, sed partim ossea, partim carnea: ossea quidem ad visceris nobilissimi robur, & ad cauitatem efformandam: carnea verò, ad faciliorem diastoles & systoles motum. Situm obtinuit inter supremam & imam regionem medium, vt natiuum calorem & viuificū nectar, cuius vber-

*Quid Thorax. Gracis.* *Quid Hipp. & Aristoteli Thorax.* *Figura.* *Structura.* *Situs.*

rimum fontem in se continet, in singulas corporis partes pariter æqualiterque diffunderet. Meritò igitur & structuræ & situs ratione, venter hic medius appellari potest, licèt Hippocrates Aphorismo 38. sect. 7. τὴν ἄνω κοιλίην, id est, *ventrem superiorem* vocet, dum fluxiones in ventrem superiorem fieri vult. Thoracis partes aliæ sunt continentes, aliæ contentę. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes quinque sunt, cuticula, cutis, adeps, panniculus neruosus & membrana communis musculorum omnium, de quibus libro sexto. Propriæ huius regionis particulæ variæ sunt, quas omnes facilioris doctrinæ gratiâ in tres ordines distinguemus. Nam aliæ sunt molles & carneæ, omnium primæ extimæque; aliæ osseæ & cartilagineæ, quæ medium occuparunt locum, aliæ membranosæ. Carnosæ partes, sunt musculi complures in thorace siti, siue ab eo oriantur, siue in eum inserantur. Eiusmodi sunt respiratorij ferè omnes musculi, scapularum quamplurimi, & brachium mouentes quidam. Ad hoc carnosum genus mammas referre placet, quia consueuit interdum Hippocrates glandes carnosa corpora appellare. Osseę autem thoracis partes, aut sunt anticæ, aut posticę, aut laterales. Anterior pars Gręcis propriè στῆθος dicitur, Latinis *pectus*, licèt nominis huius acceptio varia sit apud Hippocratē. Vsurpatur enim τὸ στῆθος, nomen aliàs κυρίως, id est, propriè; interdū συνεκδοχικῶς, nonnunquā μετωνυμικῶς. Propriè στῆθος, totam anteriorem thoracis partē significat. Sic Aphorismo 24. libri 3. πόνοι στηθέων, *dolores pectoris*. Synecdochicῶs vsurpatur στῆθος pro media tantum pectoris parte, quam στέρνον vocant, aut pro eius extrema particula, quæ cartilago est xyphoïdes. Metonymicῶs vsurpatur στῆθος pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine continetur. Sic in Coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, sterni morsum & amarorem dixit; id est, oris ventriculi, vt idem sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιογμός. Sit ergo anterior Thoracis pars στῆθος propriè, aliis στέρνον διὰ τὸ στερεὸν, quasi solidum dicas, Latinis sternum, quòd in medio costarum sternatur, in quod costæ copulantur, quibusdam pectus. Eius latera πλευραὶ dicuntur, & παράστερνα, seu costæ. Posterior pars νῶτον dicitur, ὑποσφαγχήλιον μετάφρενον, Latinis *dorsum* & *tergū*. Huius latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, *scapulæ, scoptulæ opertæ, scapilium* & *alæ* vocantur. Quarum omnium descriptio ex osteologia repetenda est. Tertius superest continentium particularum ordo, qui membranarum est: in eum numerum membranam, quę costis subtenditur, pleuram dictam, adscribo, necnon διαφράττοντας, id est, *intersepientes*, quas vno nomine *mediastinum* vulgus appellat. Hæc continentium omnium, & communium & propriarum thoracis partium breuis est delineatio. Contētarum verò perexiguus est numerus. Nihil enim in hac regione præter vitalia organa, cor scilicet, pulmones, venam cauam ascendentem, arteriam magnam, venam arteriosam, arteriā venosam, asperam arteriam, œsophagum & neruum sextæ coniugationis reperias. Has omnes & continentes & contentas thoracis partes ordine Anatomico sigillatim describere aggredior.

*Partium omnium thoracis enumeratio.*

*Partes continētes propriæ.*

*Carnosæ partes thoracis quæ sint.*

*Osseæ partes.*

*Pectoris multiplex acceptio apud Hipp.*

*Latera pectoris.*

*Dorsum.*

*Membranosæ partes thoracis.*

*Contentæ partes.*

De mam-


ARTIVM thoracis propriarum primæ omnium sese offerunt mammæ. Græcis μαζοὶ καὶ μασθοὶ dicuntur, ἀπὸ τῆς μαστύος quę ζήτησιν notet, aut à μαστεύω quod est quæro, quia infãtes in illis quærant lac: τιτθαὶ etiã, τιτθοὶ, τιτθία vocantur; hinc & τίτθαι nutrices dictæ, quæ mãmam infantibus præbent sugendam. Latini *mammas* vocant, mãmillas diminuta voce, & vbera, quæ Græcè οὔθατα. Mammarum in fœminis & maribus non eadem est ratio, structura & vsus. In maribus namque imperfectæ sunt ex cute scilicet tantùm, adipe & papillis conflatæ ad robur contentarum partium, ad ornatum & titillationem, ne gloriaretur mulier se mammas habere, quas natura viris nõ concessisset. Glandulas verò, quibus vis inest γαλακτοποιητική, id est, *lactis generandi*, nullas habent, propterea verum lac non conficiunt. Fœminarum mammæ maiore artificio constructæ sunt. Nam præter adipem glandosa adsunt corpora vasorum myriadibus intertexta, quibus solis facultas lactis procreatrix insita est, vt testibus vis σπερματοποιητική. Glandosum illud corpus non vnicum & continuum est, vt in plerisque animalibus, sed multiplex; est tamen ad papillæ centrum glans vna cæteris maior, cui aliæ paruæ & amygdalis à cortice liberatis similes subiiciuntur. Hæ in virginibus durę & paruę sunt, semiglobuli figuram referentes, in grauidis & lactentibus magis tument, in senibus flaccescunt. Ad mammas venæ & arterię feruntur quamplurimæ. Venæ insigniores externæ ab axillari ramo emergũt, exiliores & internę à subclauio. Per vasa hęc mira est vteri & mammarum sympathia, vnde fit vt contrectatę libidinem excitent. Sunt autem venarum & arteriarum anfractus varij ad exquisitam sanguinis elaborationem. Nerui verò maximè conspicui è costali prodeunt, hinc exquisitus mammarum sensus & titillatio. Sitę sunt mammę in anteriore thoracis parte, incumbántque musculis brachij pectoralibus dictis, tum ad visceris nobilissimi robur, tum quia copiosissimus eò per thoracica vasa influit sanguis: tum, quòd regio illa maximè æstuans & calidissima ad lactis generationem plurimum conferebat. Itaque & mammæ cordi vsum præstant, dum ipsum ab extrinsecus occursantibus iniuriis tutantur, & cor mammis parem refert gratiam, dum earũ actionem, lactis quippe generationem, suo calore promouet. Adfert aliam huius mammarum situs caussam Plutarchus libello De amore prolis, vt possit mater simul filium alere & amplecti ac osculari. Reliquis animalibus non in pectore, sed in ventre sunt sitę; tum quia pectus habent angustius & carinatum; tum quià quatuor incedunt pedibus, & ideò inferior regio catellis alendis aptior est: mulier autem & pectus habet latum & recta incedit; itaque cum puerulus progredi nequeat, eum manibus gestat. Mulieribus geminę tantùm sunt mammę, quia geminos tantùm fœtus ex Naturæ præscripto eis licet edere. Quę animalia plures edunt fœtus, plures etiam mammas habent. Vsus mammarum in fœminis multiplex est. Primus ad lactis generationem, puellíque editi nutricatum; propterea refluit ab vtero ad mammas sanguis mira prouidentia, & mãmarum substantia spongiarum instar rarissima est, copiosíque humoris capax. Alter vsus est, ad viscerum contentorum robur. Tertius, ad ornatum & viri delicias. Quartum agnouit Hippocrates libello De glandulis, vt excrementitium humorem excipiant, ἀποσερίζουσι γὰρ τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, & vniuersi corpo-

*Mammarum nomina.* *Mammæ virorum.* *Mammarum muliebrium structura.* *Situs mammarum cur in pectore.* *Numerus.* *Cur geminæ.* *Vsus varij.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.*

ris ſordes abſorbent. Quod ſi ( inquit Hippocrates ) aut aliquis morbus, aut alius euentus mulieribus mammas demat, vox ipſarum redditur aſperior, ſputatrices euadunt, & capitis dolore vexantur. Mammarum extrema θηλαὶ dicuntur, ſeu *papillæ* aut *papulæ*. Earum ſubſtantia fungoſa eſt, balani inſtar. Color rubet in virginibus, prominétque fragę inſtar, liuet in lactantibus, nigricat in ſenibus. Ex papillæ colore, vteri affectus dignoſci poſſe putat Hippocrates, ſectione quinta libri ſexti Epidem. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος, id eſt, *ſi mammarum papillæ & quod in iis rubet, palleſcat, morboſum eſt vas.* Nomine autem τοῦ ἄγγους vterũ intelligit: eſt enim ἄγγος Græcis conceptaculum. Papillarum vſus eſt, vt cùm puellus totam mammillam exiguo ore capere non poſſit, hunc canaliculum ore apprehendat, indéque lac ſugat. Papillam ambiens circulus & nigellus ambitus *areola* dicitur, Græcis φῶς. Mammarum primum incrementum κυαμὸς, id eſt, *faba* dicitur, vnde κυαμίζω catullio, & puellarum mammæ ſororiare, puerorum verò fratrare dicuntur, quòd velut geminæ ſorores & fratres ſimul naſcantur & creſcant. Mammarum & vteri mirabilis eſt ſocietas, vt libro ſeptimo in hiſtoria vteri & Controuerſiis noſtris demonſtrauimus.

*Papillæ quid.*

*Societas.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De mammarum actione, & vſu. QVÆST. I.



MAMMIS inſitam eſſe vim γαλακτοποιητικὴν, id eſt, lactis generãdi, *omnibus, vt opinor, eſt exploratũ. Hoc vnum quæri poteſt, quomodo mammæ, quas glandes eſſe norunt omnes, actionem eam officialem quæ alteratione & coctione perficitur, edant, cùm glandulis actionem omnem deneget Galenus, iiſque vſum tantum tribuat. Eſſe autem ex numero glandularum mammas, earum ſubſtantia, & vſus manifeſtè indicant. Subſtantia rara eſt, friabilis & σπογγῶδες. Vſum verò eundem conferre mammas voluit Hippocrates, quem & reliquæ glandes præſtant : ita enim libello* περὶ ἀδένων. Ἀγαθὰ δὲ ἔχουσιν. τοῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια, ἀποσεσύλζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. *id eſt*, ſimiles ſunt mammarum & prædictarum glandularum opportunitates, vniuerſi enim corporis redundantiam auferunt. *Nos ad quæſtionis huius diſſolutionem, glandularum duo ſtatuimus genera, idque ex Galeni doctrina cap. 2. libri 16. De vſu partium. Sunt glandulæ quædam ſtabiliendis tantùm fulciendiſque vaſis, aut humorum ſuperuacuis excipiendis, aut rigandis partibus dicatæ. Sunt aliæ, quæ ad ſuccos animali vtiles generandos à natura ſunt comparatæ. Illæ nec venas, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: hæ vaſa habent conſpicua, ſenſúque exquiſitiſſimo pollent. Illæ verè & propriè glandes dicuntur. Hæ glandoſa corpora rectiùs appellantur. Sic teſtes & renes glandoſa dicuntur corpora à Galeno, & Hippocrati libello* περὶ ἀδένων, *cerebrum ratione ſubſtantiæ glandoſum dicitur. Illæ vſum tantùm conferunt: hæ, & actionẽ & vſum; ex quarum cẽſu & numero mammas eſſe volumus. Quod autẽ mammas excrementitium humorem excipere dixit Hippocrates, hunc primariũ & præcipuum mammarum vſum eſſe non volumus, ſed ſecũdarium: abutitur enim ſæpe Natura vnica & eadem parte ad varios vſus. Sic cerebrum cucurbitulæ inſtar trahit ſorbétque exſpirationes partium inferiorum; cùm tamen alius ſit, iſque diuinior cerebri vſus. Sic inteſtinis ad vniuerſi corporis expurgationem ſæpe abutitur Natura, vnde* ξυμφέροντα χωρία *dicũtur ; cùm tamen in eum vſum primò & per ſe conſtructa non ſint. Habent ergo mammæ*

*Quæſtio.*

*Mammæ glãdulæ ſunt.*

*Solutio.*

*Duo genera glãdularum.*

*Teſtes glandoſa ſunt corpora, non glandes.*

*Excrementitium humorẽ excipere, ſecũdarius eſt mãmarum vſus.*

*actionem propriam & vsum. Actio lactis est generatio, quę moderata & æquabili coctione perficitur. Vsus verò alius est primarius, alius secundarius. Primarium vsum voluit esse Galenus ad lactis generationem: Aristoteles autem ad cordis visceris nobilissimi tutelam, ductus, vt opinor, hac ratione, quòd viri mammas habeant, & lac non generent. Ego cum Galeno glandosa illa corpora adipe circumfusa & vasorum myriadibus intertexta primò, & per se ad lactis generationem constructa esse puto, hęc autem in maribus, vt in fœminis non reperiuntur. Sitas verò esse in pectore mammas existimo, ad viscerum potius contentorum robur, quàm ad lactis generationem. Nam in plerisque animalibus alibi quàm in pectore lac generant. Ita ergo Aristotelem cum Galeno conciliabis, si dixeris, mammas ad lactis generationem primariò constructas esse, secundariò ad cordis robur. Situm autem in pectore obtinuisse ad cordis tutelam primariò, secundariò ad lactis generationem.*

*Quis vsus sit primarius mammarum.*

*Conciliantur Aristoteles & Galenus de vsu mammarum.*

## An ante conceptionem generari lac queat.

## QVÆSTIO II.

*DVBITATVM est olim, & hodie inter plebeios disceptatur, an ante conceptionem & viri amplexum lac generari possit. Dubitandi occasionem præbuerunt dissentientes Hippocratis & Aristotelis loci. Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, molæ signa inquirens, hoc vnum inter præcipua molæ τεκμήριον tradit, quòd ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται,* quòd in mammis lac nullum generetur. *Ergo lactis generatio certissimum erit Hippocrati veræ conceptionis signum. Id confirmat Aristoteles libris De historia animalium, dum scribit nulli animalium lac fieri antequam vterum ferat. Hinc vulgares Logici conclusiones suas hauserunt:* Lac habet, ergo peperit, aut saltem cum viro rem habuit. *Auctoritati adstipulatur ratio. Si enim nihil temere vnquam molitur natura, sed omnia propter finem, quid ante embryi perfectionē lacte est opus, cùm ad solius infantuli nutricatum lac generetur? Contrarium tamen videtur voluisse Hippocrat. Aphorism. sect. 5. Si mulier, inquit, quæ neque grauida est, neque concepit, lac habet, ei menstrua defecerunt. Et Aristoteles lib. De hist. anim. lac in viris generari posse affirmat. Quod & Albertus, & Auicenna testantur. Scribit Hieronymus Cardanus libris De subtilitate, se hominem vidisse annos natum 34. ex cuius mammis tantum lactis profluebat, vt infantem ferè alere posset. Narrant qui nouum orbem lustrarunt, viros penè omnes maximam lactis copiam habere. Si itaque viri lac generant, multò magis virgines & mulieres quæ non conceperunt. Earum enim mammæ rariores sunt ampliorésque, & his copiosissimus sanguis superfluit. Fauet huic opinioni ratio. Vbi enim materialis lactis caussa præsens est, adéstque efficientis robur, quid lactis generationem impediet? At virginibus grandioribus in thoracis venis, quę mãmas irrigant, sanguinis adest copia; nec non glandularum sanguinem alterantium & excoquentium robur: nam post decimum quartum ętatis annum, οἱ μαζοὶ αἴρονται, inquit Hippocr. καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι,* attolluntur mãmę & papillæ turgent; *dicunturq; tum puellæ κυαμίζειν, id est,* fratrare. *Poterit ergo in illis aliquando lac generari, maximè verò si supprimantur menses vt scripsit Hippocrates. Nos dissentientes hos Hippocratis locos ex eodem Hippocrate conciliabimus: Duplex apud Hippocratem est lactis generatio, dupléxque lactis natura. Alterum enim lac verum est, & laudabile; alterum non verum, nec exquisitè coctum. Illud alteratione maxima & vera mammarum coctione, eáque officiali non priuata perficitur. Hoc ex reliquiis alimenti proprij mammarum: illud exquisitè album est, dulce, moderatè crassum, & alendo in-*

*Lac non gigni ante conceptionem, Hippoc. & Aristot.*

*Posse lac generari ante conceptionem. Auctoritas. Historia.*

*Ratio.*

*Conciliatio.*

*Duplex lactis differentia ex Hippocr.*

fanti accommodatum. Hoc album quidem est, quia colorem & ideam refert partis à qua manet, sed nec chymum, nec dulcedinẽ, nec vires alimenti obtinet. Itaque colore tantũ suo, non viribus, nec forma specifica lactis nomen meretur: tenue namque est & dilutissimum, ad alendum omnino ineptum. Illud per expressionem fit & refluxum sanguinis ab vtero ad mammas, nec non per tractionem: Hoc, per solam proprij alimenti tractionem: Illud non nisi post veram cõceptionem generari potest, quia nullus foret illius vsus. Hoc in puellis grãdioribus, sanguineisque & viris copiosissimo succo refertis generari nihil prohibet. Duplicem hũc generationis modum colligo ex Hippocratis libro De natura pueri, & libello, περὶ ἀδένων. Mulieribus, inquit, rara est mammarum natura, & alimentum quod ad se trahunt, in lac immutant: hic primus est generationis modus. Alterum describit eodem loco. Ab vtero accedit ad mammas lac, quod post partum infanti cessurum est in alimentum: hoc autem exprimit, ac sursum mittit omentum, ab ipso fœtu iam grandiore coarctatum. Exprimitur ergo & refluit grauidis mira naturæ prouidentia ab vtero ad mammas sanguis simul atque moueri cœperit embryo. Edito autem fœtu, non amplius fit expressio, sed affluit sponte ad mammas sanguis ob consuetudinem motus, quod his verbis indicauit Hippoc. lib. De natura pueri. Καὶ ὁκόταν τέκῃ ἀρχῆς κινήσιος ὑπογενομένης, χωρέει τὸ γάλα ἐς τοὺς μαζοὺς τούτους ἢν θηλάζῃ: id est, vbi peperit mulier, principio motus iam facto, lac fertur ad mammas si lactauerit, vt ea ratione feratur post partum ad mammas sanguis, quia consueuerat eò cursum inflectere & moueri dum gestaret mulier. Neque verò eò tantùm sponte affluit, sed trahitur etiam à mammis copiosior sanguis, quàm peculiaris earum nutritio postulat. Tractionis caussæ variæ sunt, infantis suctus, vasorum amplitudo, motus & exercitatio mammarum, tandémque vacui fuga: exhaustæ enim à puelli suctu mammarũ venæ, vndiquaque sanguinem trahunt. Concludamus ergo lac verum, & exquisitè coctum ante conceptionem generari non posse; crudũ verò & dilutissimum ex reliquiis alimenti proprij confectum, interdum posse.

*Quomodo feratur ad mãmas lac, & cur.*

De lactis generatione soluuntur Problemata.

QVÆSTIO III.

*Prima lactis generatio.*



De prima lactis generatione extat solenne summi Dictatoris dictum, libro De natura pueri: ὁκόταν δὲ κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει καὶ τὸ γάλα τῇ μητρὶ. id est, simulatque moueri cœperit infans, sui tum notam lac exhibet matri. Ad cuius sententiæ explicationem duo sunt agitanda Problemata. Primum, cur eo tempore lac generari incipiat. Alterum, cur non eodem alimento in vtero, & extra vterum alatur infantulus. Prioris dissolutio difficiles explicatus habet. Cùm enim lac nutritionis solius gratia sit comparatum, eóque non nutriatur in vtero puer, sed extra vterum, cur ante septimum mensem generatur lac cùm illius nullus sit vsus? aut, cur primis post conceptum diebus mensibúsve non fit ille ab vtero ad mammas refluxus, vt tertio quartóque mensibus? Respondet Hippocrates libro iam citato, fœtum tertio quartóve mense grãdiorem, vasa sanguinis copia tumentia, comprimere; ex compressione fieri expressionem ad superiores partes. Vera quidem hæc ratio est, sed obscurissima: eam itaque in perspicuam lucem proferamus. Primis mẽsibus natura maximam sanguinis copiam impendit, primùm ad parenchymatum & carnosarum omnium partium, vt musculorum generationem; deinde ad earum nutritionem, & accretionem, vt vix vllæ supersint reliquiæ: at cùm moueri incipit fœtus, quia perfecta est partium omnium conformatio, nutritioni tantùm studet natura: nutritio hæc perexiguam alimenti copiam postulat, quia exiguus fit partium

*Quæstio, cur tertio quartóve mense lac generari incipit.*

*Responsio.*

*Explicatio.*

*exhaustus, redundat ergo in vteri venis sanguis: hæ fœtus iam grandioris & calcitrare incipientis mole ac motu compressæ, sanguinem exprimunt in superiores partes, & in mammas potius quàm alias partes, tum ob viarum commoditatem, & εὐρυχωρίαν, tum ob vteri & mammarum societatem, tum denique mira prouidentia, quæ caussa est finalis, vt paulatim assuescat natura sanguinem eò transferre ad lactis generationẽ, quòd fœtus mox edendi alimentũ sit conueniens. Sic mulieribus ad vterũ potius quàm ad nares aut hæmorroides viã affectat sanguis, ratione finis, generationis quippe & nutricatus puelli. Addamus & nos aliam huius refluxus, qui ab vtero ad mammas fit, caussam, vt scilicet infantulo præbeatur occasio exitum quærendi. Si enim totus sanguis in vteri vasis asseruaretur, nec portio eius ad mammas reflueret, nunquam sibi pararet exitum puer; quia alimentum fœtui fouendo nutriendóque sufficiens semper præstò esset: hæc namque vnica est partus caussa apud Hippocratem, alimenti defectus. Debuit itaque tertio & quarto mense paulatim ad mammas sanguinem transferre natura, vt eò assuescat sanguinem ducere ad editi fœtus nutricatum, & vt grandiorẽ fœtũ suo defraudet genio, atque ita ad exitum solicitet. Sunt qui velint ad mãmas refluere sanguinem, postquam moueri cœperit puer, vt sit ibi velut commeatus quidam puello dum famelicus est, id est, vt per inedias eo sanguine dealbato ali possit. Hoc voluit Hippocrates lib. De natura pueri, καὶ τὸ παιδίον, inquit, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον: id est, & eo lacte fruitur aliquantulum puellus. Quod Hippocratis dictum ego ita interpretor, lacte ali puellum, id est, sanguine in venis mammarum contento, qui proxima est lactis materia; vel, si ante diem partus valde sit famelicus, posse lac album à mammis ad vasa refluere, rursúmque ob facultatem venarum αἱματοποιητικὴν, quæ otiosa nunquam est, excoqui, & in sanguinem verti. Quod autem à mammis ad vasa refluere possit lac, & iterum in sanguinem alterari, experiuntur quotidie nutrices & puerperæ. Erat secundum problema, cur non eodem alimento in vtero & extra vterum alatur puer, alitur enim in vtero purissimo sanguine, extra vterum lacte dulcissimo. Respondet Dinus, sanguinem lacte calidiorem, si triplicem coctionem subiret, ineptum penitus ad nutritionem futurum, quia amaresceret nimio calore; lac verò temperamento frigidius faciliùs excoqui, nec triplici ea coctione amarescere. Sed vide an inhumanum esset & ferinum sanguiuoros esse infantes; an dicẽdum ideò sanguine alendum non esse editum infantulum, ne ea suctione facilè venarum oscula aperirentur, & ita sanguis naturæ thesaurus efflueret. Quod verò afferunt quidam triplicem coctionem nobis iam editis perficiendam esse, non posse autem ex sanguine hausto chylosim fieri, propterea non sanguine, sed lacte nutriendos infantes, falsum est, & erroris plenum. Quicquid enim in ventriculum ingeritur, si modò assimilari possit, in substantiam cremori persimilem commutatur, & multi suillum ac caprillum sanguinem hauriunt, cuius fæculenta excrementa per intestina & aluum deturbantur. At fæces chyloseos sunt tantùm. Reliqua quæ ad lactis generationem spectant, quia omnibus nota & peruulgata sunt, lubens prætereo.*

*Cur ad mammas potius refluat sanguis.*

*Viarum opportunitas.*

*Finalis caussa.*

*Alia caussa.*

*Lacte nutriri puellum in vtero quomodo intelligi debeat.*

*Quæstio, cur non alitur extra vterũ sanguine puer vt in vtero.*

*Responsum Dini.*

*Aliud responsum.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De musculis thoracicis.* CAPVT III.



IN thorace musculi sunt complures ex partium continentium numero. Eorum alij thoracem mouent, propriíq; dicuntur thoracis musculi: alij in thorace quidem siti sunt; sed aliis partibus, vt brachio & scapulis inseruiunt. Sic in anteriore thoracis parte pectoralis adest, qui brachium, & serratus minor, qui scapulam antrorsum mouet. In posteriore verò *Trapezius*, omnium primus, extimúsque, scapulá sursum & retrorsum, rhomboïdes retrorsum, latissimi portio deorsum mouent. Hi omnes externi sunt, & musculis respiratoriis superstrati. Prius ergo secandi sunt, & obiter demonstrandi: eorum historiam, vt & musculorum omnium respirationi dicatorum, descripsimus libro quinto; eam igitur inde repetat studiosus lector.

*De diaphragmate.* CAPVT IIII.



*Distinctio organorum mouentium.*

RESPIRATIONIS organa mouentia à Galeno ita distingui solent, vt alia sint liberæ, alia coactæ & violentæ. Liberam respirationem appello, quæ placido spirandi vsu penè est ἄδηλος: violentam verò, in qua valida est inspiratio, & aspectabilis thoracis totius distentio contractióque. Illa solius diaphtagmatis editur motu: hæc musculorum omnium iam desctiptorum sexaginta quatuor opera ac ministerio perficitur. Est igitur diaphtagma princeps ac primarium liberæ respirationis instrumentum. Hoc veteres Philosophi & Poëtæ φρένες vocarunt, ὡς μετέχουσαι τοῦ φρονεῖν, id est, *quasi prudentiæ sit particeps*; aut, quòd mentis domicilium sit: φρὴν enim mens dicitur. Hippocrates φρένες quidem vbique appellauit, non quòd sapere aut ad sapientiam quicquam conferre existimarit, sed ob mitam eius cum cerebro sympathiam, & quòd eo inflammato repentinum statim & continuum consequatut delirium, quod respiratione frequenti & parua, voce acuta & hypochondtiorum intro sursum reuulsione à vera phrenitide distinguitur. Primus Plato, vt docet Galenus cap. 3. libri quinti De locis affectis, musculum hunc διάφραγμα appellauit, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod est secernere. Ego διάφραγμα in scriptis Hippocratis non reperio, sed διάφραξιν. libello περὶ παρθενίων: Ὁκόταν οὖν τὸ στόμα τῆς ἐξόδου μὴ εἴη ἀνεστομωμένον, τὸ δὲ αἷμα πλέον ἐπιῤῥέῃ διά τε σιτία καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος τηνικαῦτα οὐκ ἔχον τὸ αἷμα ἔκροον, ἀναΐσσει ὑπὸ πλήθεος ἐς τὴν καρδίαν, καὶ ἐς τὴν διάφραξιν. id est, *cùm vteri osculum apertum non fuerit, sanguis autem copiosior influxerit, propter cibos & corporis incrementum, tunc effluxum non habens, præ copia resilit ad cor, & ad septum transuersum.* διάφραξιν ergo nominauit Hippocrates, quæ dictio idem sonat quod διάφραγμα: Aristoteles διάζωμα, ὑπόζωμα καὶ περίζωμα vocat. Latini *cinctum* vertunt, *cingulúmve*; Mactobius, *dissεptum*, Celsus, *septum transuersum*; septum quidem, quòd velut interiectus paries ventrem medium ab inferiore, & vitalia organa à naturalibus ditimat: transuersum verò, ratione situs. Nam ab anteriore thotacis parte ad posteriorem vsque protenditut, & ideò διάτασιν vocauit Hippocrates in Coacis prænotionibus, à collocatione & situ, vt ab offi-

*Quid diaphragma. Nomina. Cur φρένες veteribus. Cur φρένες Hippocrati.*

*Cur diaphragma Hippocrat. διάφραξιν appellarit. Aristotelis nomina. Latinorum nomina.*

*Hippocrates quomodo vocarit.*

cio, i. περὶ γυναικείων, διαπνοῦν τῆς κοιλίης, *respiratorium ventris*. Quidam ob cordis viciniam, quòd ei scilicet prætendatur, præcordia dixerunt. Huius musculi figura rotunda est, piscem quem vulgo *Rhaiam* vocamus, exquisitè referens. Situm obtinet transuersum & obliquum: nam à pectoris osse per notharum costarum extrema ad lumborum regionem fertur. Situs hic, tum ad liberam respirationem est commodissimus (quia laboriosum nimis foret, perpetuò costas mouere) tum ad regionis vtriusque diremptum: tum denique ad fæcum expressionem, & naturalem intestinorum motum peristalticum dictum iuuandum. Vniuersum diaphragmatis corpus duobus constat circulis, vno membraneo, altero carnoso; duabus venis, totidem arteriis, & duobus vtrinque neruis; duabus item tegitur tunicis, & duobus foraminibus est peruium, vt totus hic musculus in structura sua sit διχότομος, & actionem etiam duplicem edat, inspirationem quippe ac exspirationem. Circulorum prior neruosus est, in medio, tanquam centro, situs, à quo fibræ quamplurimæ ad circumferentiam excurrunt. Hîc musculi principium, & caput statuunt omnes, ego contrà, finem & caudam esse volo. Alter circulus omnino est carneus, priorem vndiquaque ambiens, anteriore sui parte sterno & nothis costis alligatur; posteriore, supremis lumborum vertebris duorum tendinum interiectu annectitur. Membranæ duæ sunt diaphragma inuestienres; superiore enim parte pleura, inferiore peritonęo tegitur. Venæ à trunco ascendentis cauæ exortæ duæ sunt, phrenicæ dictæ. Totidem arteriæ venas has comitantur; nerui vtrinque duo à spinali medulla, quarta scilicet quintáque vertebra ad circulum nerueum chordarum instar feruntur. Postremò foramina adsunt duo, quorum vnum stomacho viam prębet, alterum venæ cauę ad cor ascendenti. Tertium addidere recentiores, quod arteriæ descendenti inseruiat. Sed postremum hoc non admittimus. Descendit enim aorta vertebratum corporibus adhærēs, & arteriam magnam vnà cum vertebris amplectitur diaphragma. Diaphragmatis vsus varius est, planéque dissimilis Platoni, Aristoteli, Plinio & Medicis. Plato vnicum huius musculi vsum agnoscit, vt irascibilem animam à concupiscibili, quasi intergerrinus paries secernat, propterea διαφράγματος nomen imposuit. Aristoteles, septum hoc inter cor & alimenti officinam interiectum putat, ne tetris nidoribus, qui è culina exspirant, cor principum facultatum sedes conturbaretur. Plinius huic acceptam refert subtilitatem mentis, & in eo præcipuam hilaritatis sedem locat, quod titillatu maximè intelligitur; ob hoc in pręliis gladiatorúmque spectaculis, mortem cum risu traiecta præcordia attulerunt. Medici præstantiores huius septi vsus agnoscunt. Primus est, vt liberæ respirationi inseruiat inspirando exspirandóque, tenditur in exspiratione, laxatur in inspiratione. id in extincto animali facilè deprehendes; contractum enim perpetuò apparet diaphragma; at vita cessat exspiratione. Secundus vsus est, vt hypochondria ventilet, maximè verò hepar, quod superiore & conuexa sui parte arterias nullas habet. Hoc primus omnium agnouit Hippocrat. i. περὶ γυναικείων, dum diaphragma appellat διαπνοῦν τῆς κάτω κοιλίης, *respiratorium ventris inferioris*. Postremum vsum voluit esse Galenus, ad fæcum per inferiora excretionem. Nisi enim hic musculus superiore parte, tanquam manibus intestina premeret, æquè per superiora ac per inferiora deturbarentur fæces.

*Figura.* *Situs.* *Diaphragmatis compositio.* *Circuli duo.* *Mẽbranæ duæ* *Venæ duæ.* *Arteriæ.* *Nerui.* *Foramina duo.* *Vsus.* *Platonis vsus.* *Aristotelis.* *Medicorum vsus. Primus.* *Secundus.* *Tertius vsus.*

# CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

## De phrenitide diaphragmatis, demonstratio Anatomica.

### QVÆSTIO IIII.



*Cur veteres diaphragma φρένες appellarint.*

NON fuit ante Platonis tempora in vsu diaphragmatis nomen. Solebant veteres Medici septum hoc φρένες appellare, non quòd particeps sit prudentiæ aut quòd ad sapientiam quicquam conferat; eos enim qui id credunt, irridet auctor libri De morbo sacro, siue Hippocrates fuerit, siue alius, his verbis: Αἱ δὲ φρένες ἄλλως ὄνομα ἔχουσι τῇ τύχῃ κεκτημένον, καὶ τῷ νόμῳ τῷ δέοντι, οὐδὲ τῇ φύσει, οὐδὲ οἶδα ἔγωγε τίνα δύναμιν ἔχουσιν αἱ φρένες, ὥστε φρονέειν τε καὶ νοεῖν. id est, Præcotdiis fortuitum nomen, & pet consuetudinem impositum est, non ex rei natuta, neque enim quam vim habeant præcordia, vt sapiant & inrelligant, ego vnquam noui. *Idem voluit Aristoteles 3. De partibus animal.* οὐ μετέχειν μὲν τοῦ φρονεῖν, ἀλλ' ἐγγὺς εἶναι τῶν μετεχόντων καὶ ἐπίδηλον ποιεῖν τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας. *Non ergo* φρένες *vocauit Hipp. quòd sapiant: sed quòd musculo hoc inflammatione obsesso, statim subsequatur phrenitis; delirium quippe continuum cum febre acuta & vigiliis coniunctum. Multarum partium inflammationes, vt hepatis, ventriculi, pulmonum, delirium quidem pariunt, sed fugax est eiusmodi delirium: sola hęc diaphragmatis inflammatio delirium parit* συνεχὲς, *id est,* cōtinuum, *quod veram phrenitidem ab inflammatione cerebri & membranarum eius concitatam mentitur, nec nisi à peritis dignosci potest.*

*Phrenitis diaphragmatis.*

*Eam eleganter descripsit Hippocrates libro 3.* περὶ νούσων· Φρενίτιδες δὲ γίνονται καὶ ἐξ ἑτέρων νούσων· πάσχουσι δὲ τάδε, τὰς φρένας ἀλγέουσιν, ὥστε μὴ ἐᾶσαι ἀνάψασθαι. *id est,* Phrenitides etiam ex aliis motbis nascuntut: atque hæc quidem ægros pati contingir, de dolote quetuntur diaphragmatis, ita vt se contingi non sinant. *Galenus cap. 3 libri 5. De locis affectis, de ea phrenitide multa scriptis mandauit. Nobis singula hîc transcribere non placet: signa tantùm quibus vtraque phrenitis interstingui queat, & horum omnium demonstrationes Anatomicas, hîc patefacere instituimus.*

*Quomodo dignoscatur vtraque phrenitis.*

*Primum signum.*

*Distinguitur vtraque phrenitis, respiratione, voce & hypochondriorum contractione. Primum quidem phrenitidis idiopathicæ, quæ ab inflammatione meningum contingit, respiratio magna est: & ex longis interuallis, id est, rara,* πνεῦμα μέγα καὶ διὰ πολλοῦ, *in Prognost. Prorrhetico & Coacis: At in phrenitide diaphragmatis, respiratio parua est & frequens; parua quidem, ob inflammationem & affectum organi respiratorij, vnde fit vt in omnem dimensionem amplificari non possit thorax, nec liberè colligi ad inspirandum exspirandúmque, vt in superiore phrenitide, in qua organorum respirationi dicatorum libertas est: frequens verò est vrgente necessitate & febrili incendio, vnde fit vt paruitas frequentia compensetur.*

*Secundum signum.*

*Secundò dignoscitur vtraque phrenitis voce. Nam in phrenitide idiopathica vox grauis est, vociferantur ægroti, calcitrant, mordent obuios quosque: contrà, in sympathica diaphragmatis phrenitide,* φωνὴ ὀξεῖα, *id est,* vox acuta *est; quia primarium liberæ respirationis organum affectum est, sursúmque ab inflammatione contractum, vnde angustior redditur thorax; magnitudo enim & grauitas vocis constitutionem sequitur organi.*

*Tertium.*

*Postremum & maximè proprium sympathicæ huius phrenitidis signum tradidit* Hippocrates Aphoris. 55. Coacarum prognos. ὑποχόνδρια τετέοισιν εἴσω εἰρύαται, *id est,* hypochondria intro sursum his reuulsa apparent; *cuius demonstratio tota ex Anatome petenda est.*

*Demonstratio Anatomica.*

*Diaphragma superiore parte tegitur pleura, inferiore peritonæo,* quòd

*quod naturalia omnia organa & partes in ventre inferiore contentas instar sacci complectitur, singulisque propriam largitur tunicam. Inflammatum ergo diaphragma sursum contrahitur, secumque peritonæum adducit, cum peritonæo retrahuntur hypochondria, hepar, lien, ventriculus, viscera que omnia: hinc hypochondriorum intro sursum reuulsio. Sunt itaque tria hæc phrenitidis quæ ab inflãmatione diaphragmatis contingit propria τεκμήρια, respiratio parua & frequens, vox acuta, & hypochondriorum intro sursum reuulsio. Cur autem diaphragmate inflammatione obsesso phrenitis excitetur, ratio inquirenda. Volunt quidam inflammato diaphragmate cerebrum statim inflãmatione obsideri; cùm enim inflammatio septi respirationẽ impediat, calor augetur in thorace & corde, sanguis attenuatur & bilescit sursúmque in cerebrum rapitur, vnde erisypelas. Sed ridicula hæc. Nam accensis pulmonibus delirium fieret perpetuum, quia & difficilis redditur spiratio, & bilioso, id est, tenuissimo sanguine alitur pulmo; deinde si fieret erisypelas in cerebro, vera esset phrenitis non sympathica. Alij causam phrenitidis referunt ad analogiam quæ est inter substantiam septi & cerebri: sed cùm spinalis medulla sit magis analoga cerebro & ea inflammatione obsessa non semper delirium consequatur perpetuum, fit vt alia inquirenda sit causa. Nos duplicem caussam concurrere existimamus, cõnexionem scilicet & societatem miram vtriusque partis, dein perpetuum diaphragmatis motum. Societas per neruos insignes fit, qui & calorem & spiritum vaporosum cerebro communicat: continuus verò & validus septi motus fumidos vapores impetu ad cerebrum pellit, & velut manu flabelli instar trãsmittit. Si enim solam neruorum sympathiã admittis, cur inflammato ore ventriculi quod insignes accipit neruos stomachicos phrenitis eadem non contingit?* *Cura diaphragmatis inflammatione phrenitis.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De pleura & mediastino.* CAPVT V.



QVOD est in ima regione peritonæum, id in media & vitali est membrana hęc, quæ Græcis ὑπεζωκὼς, aut πλευρὰ dicitur, quòd costis omnibus subtendatur, vulgus *succingentem* vocat: vt enim peritonæum organis omnibus naturalibus circumtenditur, vnde nomen illi ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι est impositum: ita membrana hæc partes omnes in thorace contentas succingit amplectitúrque. Huius figura & magnitudo eadem est quæ thoracis. Substantia non differt à peritonæo; tenuis enim est, sed firmissima, & roboris nacta plurimum. Eius extima superficies inęqualis & aspera apparet; interna lęuior, & velut aqueo humore oblita. Venas habet ab azygo & intercostali, quas totidem artetię comitantur. Sparguntur per eam quoque neruorum plures surculi, quos sexta coniugatio & spinales nerui suppeditant. Non est simplex hæc membrana, vt voluerunt veteres, sed omni ex parte manifestè duplex, crassior tamen circa dorsum apparet, vbi vertebrarum ligamentis annectitur. Huius vsum hunc agnouit Galenus, vt qua parte costis subtenditur, pulmonibus propugnaculi vicem gerat, ne dum in inspiratione distenduntur costarum cartilaginúmque offendantur duritie. Qua verò spatia costarum media, μεσόπλευρα dicta succingit, musculorum & vasorum gratia sit comparata; musculis quidem tunicam largiendo, vasa autem, quæ per costarum spatia excurrunt, stabiliendo fulciendóque. Est alter membranæ vsus, vt contenta omnia inuestiat colligétque. Nam singulis communem largitur tunicam. Tertius addi potest, vt prohibeat *Figura. Magnitudo. Substantia. Venæ. Arteriæ. Nerui. Duplex est. Vsus. Primus. Secundus. Tertius.*

ne pulmo dum mouetur, costarum spatiis sese insinuet. Membrana hæc vbi ad mediam ferè thoracis partem peruenit, hinc inde duplicatur, & à spina ad sternum fertur, dextram thoracis partem à sinistra dirimens. Græci has membranas διαφράττοντας, id est, *interseptientes* dicunt; Latini, *mediastinum*, cuius longitudo à iugulis ad diaphragma vsque extenditur, altitudo à pectoris osse ad vertebrarum corpora. Hîc cauitatem maximè insignem membraneis fibris obsitam cernere liceat, quam voci efformandæ conferre putant. Huius intersepti vsus alius est primarius, alius secundarius. Primarius, tum ad viscerum suspensionem, ne in latera & posteriorem partem collabantur, tum ad vasa firmanda fulciendáque. Secundarius, ne vna parte læsa, altera in illius contagionem trahatur.

*Mediastinum quid.* *Vsus. Primarius. Secundarius.*

*Partium in thorace contentarum breuis enumeratio.*

## CAPVT VI.



QVEMADMODVM in regione ima naturalia continentur organa coctioni & procreationi dicata: ita in medio ventre vitalia respirationi ac pulsui ministrantia concluduntur. Cor primus est respirationis & pulsus auctor, cui tanquam regi, reliquæ omnes partes in thorace contentæ inseruiunt. Pulmo spiritus ἐργαστήριον inspiratum aërem cordi præparat, eiúsque æstuantem calorem motu suo quasi flabello ventilat. Aspera arteria aërem deducit reficiendo, temperando, expurgandóque cordi accommodatum. Venæ cauæ truncus patentissimo ore sanguinem in dextrum cordis sinum, tanquam cisternam effundit, ad vitalis spiritus generationem. Arteria magna spiritum à sinistro sinu accipit, quem per ramos velut tubos in vniuersum corpus distribuit. Ita cordi famulantur omnia in thorace contenta: cordis ergo historia dignitatis & doctrinæ ordine præmittenda esset: sed quia sectionis ordinem hîc sequimur, priùs describenda & demonstranda sunt vasa quàm viscera: non enim demonstrari potest cor, nisi eius sinus & vasa quatuor aperiantur, quibus sectis totus effluit sanguis, vt venarum arteriarúmque riuos & diremptus cernere amplius nequeas.

*Quomodo cordi thoracicæ omnes partes famulentur.*

*Venæ cauæ ascendentis distributio.* CAP. VII.



VENA caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem *ascendentem truncum* vulgus vocat, ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui. Phrenicus, coronalis, azygos & intercostalis. Phrenicus per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrū ramos spargit, necnon ad membranas διαφράττοντας. Coronarius, στεφανιαῖος dictus, vniuersam cordis basim instar coronæ cingit, sæpius simplex, raro geminus visitur, & per totam cordis substantiam hinc inde ramos diffundit ad visceris nobilissimi nutritionem. Azygos omnis coniugij expers, quòd in dextro tantùm latere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram partem non secus quàm in dextram feruntur, octóque inferiores costas & earum spatia alunt, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ venæ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici communionem: prior est cum thoracicis venis, quæ ab axillari prodeunt, vnde fit vt in pleu-

*Quatuor venæ à trunco. Phrenica. Coronaria. Azygos. Azygou duplex communio.*

ritide, eiusdem lateris sectio mirè conferat: Alrer est cum adiposa & emulgenre per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem per vrinas fieri voluit Fallopius. Quas autem in azygou ramis somniauit membranulas, velut ostiola, sanguinis refluxum impedientia, Amatus Lusitanus, nobis, nec cuiquam adhuc vidisse contigit, propterea meræ sunt nugæ. Postremus ramus *intercostalis* dicitur, quòd tria aut quatuor superiorum costarum spatia nutriat. Hunc sæpius deficere obseruauimus: sed fungitur tunc illius munere azygos ramúmque ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui à situ & natura partis *subclauij* appellantur, quòd infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recõdita est, pars altera è thorace exiliens ad axillas fertur, & *axillaris* dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ, *mammaria*, *thymica*, *capsularis*, *ceruicalis* & *muscula*. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos thoracicis musculis & mammis exiguos spargens; maiore verò sui portione ad interiorem recti musculi partem emergit, surculis aliquot suis rotidem epigastriæ ascendentis riuulis paulò supra vmbilicum occurrens. Thymica, per totum glandosum corpus, quod *Thymum* vocant, distribuitur, necnon per interseptientes membranas. Capsularis à paucis deprehensa, per cordis inuolucrum fertur, occurrítq; phrenicis ascendentibus, vt eadem vasa penitus videantur. Ceruicalis per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos musculos dimissis. Postrema omnium est muscula, quæ ante musculum scalenum nata, in rachytas tum ceruicis, tum summi thoracis fertur. Altera rami subclauij pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, *axillaris* dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ, thoracica, basilica & cephalica. Thoracica gemina est vtrinque. Earum vna in mãmas & anteriores thoracis musculos, vt pectoralem & serratum minorem, altera in posticos distribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coëunt: quæ obseruatio noua est, & pulcherrima. De basilica & cephalica, quæ peculiares sunt brachij venę, in artuum historia disseremus. Atque hæc est omnis rami subclauij distributio.

*Ostiola in azygo nulla.* *Intercostalis.* *Rami subclauij riuuli.* *Mammaria vena.* *Thymica.* *Capsularis.* *Ceruicalis.* *Muscula.* *Axillaris ramus.* *Thoracica vena.*

*De arteria magna ascendente.* CAP. VIII.



Arteria è sinistro cordis sinu prosiliens, statim arterias duas in cordis basim & ambitum reflectit, quas *coronarias* dicunt; mox tota bipartitò finditur, quasi in duos prægrandes stipites dirempta; alter deorsum secundum lumborum vertebras contorquetur: alrer sursum ad iugulum effertur, vbi in duos insignes ramos diuiditur, *subclauios* dictos. A subclauio dextro quinque emergunt arteriæ, intercostalis superior; quæ ad superiores costas fertur. Mammaria, quæ ad interiorem sterni partem. Ceruicalis, per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum. Muscula in ceruicis musculos spargitur. Carotis, λῆθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ (sic dicta, quòd caron & apoplexiam exciret si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui qui animali materiam subministrat) per latera arteriæ asperę cum interna iugulari ascendit. Similis est subclauię sinistrę distributio, nisi quòd carotidem non emittit. Exquisitiorem arteriarum & venarum descriptionem inuenies libro quarto.

*Arteriæ coronariæ.* *Ramus subclauius.* *Intercostalis* *mammaria.* *Ceruicalis.* *Muscula.* *Carotis.*

*De pericardio* CAPVT IX.

*Nomina.*



COR viscus nobilissimum membrana obuoluitur, quam Græci περικάρδιον χιτῶνα dicunt, Latini *cordis inuolucrum, capsam, capsulam, arculam*, Hippocrates, κουλεὸν vocat, id est, *vaginam*. Aristoteles ὑμένα πιμελώδη καὶ παχύν. Huius figura turbinata est, sicut & cordis; ex basi enim latiore in mucronem acutum sensim desinit. Membrana hæc immediatè cordi non adhærescit, sed tantum ab eo distat, quantum eius motus postulabat. Ne quid autem vacuum esset, Natura in hoc spatium humorem sero & vrinæ persimilem coniecit, ne cor ob perennes motus æstu incandesceret, tum vt in eo velut innatans cor minus graue esset animanti. Oritur hæc tunica à vasorum quatuor, nempe venæ cauæ, venæ arteriosę, arteriæ magnæ, & arteriæ venosę membranis. Situm eundem quem cor obtinet. Eius enim basis thoracis medium exquisitè occupat, mucro autem in sinistrum latus magis inclinat, & in anteriora ita protenditur, vt sterni attingat cartilagines: quinetiam diaphragmatis nerueo circulo validè alligatur. Substantia tota est membranea, dura crassaque, inter ossium & pulmonis substantiam media. Est pericardium totum sibi continuum, præterquam in basi, vt vasis egredientibus viam præbeat. Venas habet communes à phrenicis, & peculiarem à ramo subclauio, quam *capsularem* vocant. Neruos accipit exiles admodum à recurrente sinistro. Pericardij vnicum vsum agnoscimus, vt cor ab externis tueatur iniuriis, veluti propugnaculum quoddam ac vallum ipsi circumseptum.

*Lib. de corde. Figura. Magnitudo. Aqua pericardij vsus. Ortus. Situs. Substantia. Venæ. Vsus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De aqua pericardij, an in viuente animali reperiatur, & vnde eius generatio. QVÆST. V.



*DISSECTO hominis & animalium ferè omniū cadauere, aquam sero aut vrinæ persimilem in cordis inuolucro cōtineri, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpe non obseruarit. Sed an in viuentibus hæc aqua reperiatur, dubitari solet. Sunt qui extincto tantum animali generari humorem hūc velint, quòd tum temporis exoluto cordis calore vapores in aquam densentur. Doctissimus Veiga commentariis suis in 5. De locis affectis, caussam generationis aquarum in animali demortuo, refert ad cordis & vicinarum partium calorem, qui puri caloris nomine pingue colliquat, & in aquam vertit; purum autem intelligit, vt opinor, elementarem, qui ab anima amplius non regitur. Verùm non agnosco tam validum extincto recens animali calorem, qui adipem liquare sit potens, cùm ne ab igne quidem nostro nisi diuturna adhibita mora liquari possit cordis, & circunstantium membranarum adeps. Existimarunt alij generari quidem in viuentibus humorem hunc aqueum, sed in ægris tantùm & melancholicis, qui sero abundant, & cordis* παλμῷ *sæpe infestantur, vnde humorē hunc passim* ὕδωρ *vocat Hippocrates. Nos in viuentibus omnibus & ægris & sanis humorem hunc colligi, in his parciùs, in illis copiosiùs, existimamus. Confirmabitur opinio nostra auctoritate,* αὐτοψίᾳ *& rationibus. Auctoritas adest summi Hippocratis libello* περὶ καρδίης. Καὶ ἔστιν, *inquit,* ἐν αὐτέῳ ὑγρὸν σμικρὸν ὁκοῖον οὖρον, ὥστε δόξεις ἐν κύστει τὴν καρδίην ἀναστρέφεσθαι: *id est*, Adest in ipsa tunica humor modicus, velut vrina, vt

*An aqua hæc in viuentibus sit. Opinio Veigæ improbatur. Alia opinio nulla. In omni viuente reperiri humorē hunc. Auctoritas Hippocratis.*

videatur cor in vesica diversari. *Idem voluit Galenus libris De usu partium, hoc ocularis demonstratio conuincit. Si enim viua secueris animalia, humoris modicum in pericardio reperies; & in sacris Scripturis dum miles lancea Christi Saluatoris nostri latus aperuit, exiuit illicò sanguis & aqua. Nec deest suus seroso huic humori usus, qui caussa est finalis, vt eo semper maderet cor, ne forte ardore assiduo ob perennes motus torreretur.* γεγένηται *(ait summus Dictator libello De corde)* δὲ τούτου ἕνεκα ὅκως θάλπεται ῥωσκομένως ἐν φυλακῇ; *id est*, fit autem humoris huius generatio, vt sanum cor in custodia florescat. *Sit hoc igitur ratum, generari in viuentibus & sanis & ægris humorem hunc refrigerandi & humectandi cordis gratia. Vnde autem illius fiat generatio, nunc inquirendum. Volunt quidam ex vaporibus cordis membranarum frigore densatis generari, non secus ac vapores ex præcordiis æstuantibus ad cerebrum delati densantur. Alij ex sero è vasorum quatuor tunicis exudante; plurimum namque seri in arteriis & venis continetur. Alij portionem potus per latera asperæ arteriæ in pulmones, & ab his in pericardij cauitatem deerrare putant, quod voluit Hippocrates libello citato:* τοῦτο δὲ τὸ ὑγρὸν διουρέει ἡ καρδίη πίνουσα ἀναλαμβανομένη καὶ ἀναλίσκουσα, λάπτουσα τοῦ πνεύμονος τὸ ποτόν; *id est*, hunc humorem cor emingit bibendo ipsum, assumens & absumens, pulmonis nimirum potum lambens. *Ego illis omnibus assentior, & posse humorem hunc è vaporibus densatis è vasorum sero exudante, & è potus portiuncula in thoracem illabente, generari existimo. Verùm an potus in pulmonem ferri possit, disputabitur ex professo in pulmonum historia.*

*Sensus.*

*Finalis caussa.*

*Vnde illius humoris generatio.*

*Opiniones variæ.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De corde.* CAPVT X.



NIMA hominis per se indiuidua & simplex, quã φύσιν ἀφανέα, id est, *naturam inaspectabilem* vocat Hippocrates, licèt tota sit in toto, & tota in qualibet corporis particula; facultatum tamen varietate multiplex dicitur, & organorum dissimili structura in his quàm in illis partibus magis lucet. Facultatum harum differentiæ in vniuersum tres sunt; naturalis, vitalis & animalis, quarum gubernaculis totius corporis natura integritásque tenetur & cohæret. His singulis propriam sedẽ, in qua functionum opera manifestè emicant, assignarunt Medici. Animalem quidem, quę sensus & motus principium est, in editissimo loco; cerebro quippe caluaria vndique circumsepto locarunt. Naturalem, quæ auctrice, altrice & procreatrice continetur, in hepate αἱματώσεως officina. Vitalem verò quæ impulsu & respiratione viget, in corde, tanquam arce & domicilio omnium tutissimo posuerunt. Est igitur cor Platoni sedes τοῦ θυμικοῦ, quod ἀνδρεῖαν ψυχὴν vocat. Medicis facultatis vitalis domicilium, ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ζῆν, vitæ principium, fons caloris, & viuifici nectaris, arteriarum ῥίζωμα, & scaturigo, pulsus & respirationis primus auctor; quo vigente, vigent omnia; languente, languescunt; intereunte, intereunt. Hîc artificiosus ille Zenonis ignis continetur. Hîc diuinus & cælestis ille calor regitur, quẽ Prometheum è cælo furatum fingunt, vt hominem vita donaret. Scilicet in hoc viscere, quasi lares esse focúmque oportuit, quo natiuus singularum partium calor conseruaretur, & fugax cuiusq; partis viuacitas eius influxu (propterea συρρέον Theophrastus dixit) recrearetur. Minor sanè est huius visceris quàm cerebri dignitas, quic-

*1. De dicta.*

*Tres animæ facultates sedibus distinctæ.*

*Cordis dignitas & vsus.*

*Cordis necessitas.* *4. de locis aff.* quid fremãt Peripatetici; sed necessitas multò maior statuitur. Solum enim hoc viscus diu vitiis non maceratur, nec vitæ supplicia trahit grauiora, & semel læsum, mortem affert præsentaneam. Numquam mors, inquit Galenus, nisi ad immodicas cordis intemperies: & Aristoteli 4. De generatione animalium, corde carens nullum vnquam animal visum est, licet renibus, vesica, liene careant multa. *Nomina cordis.* Huius mirabilem structuram describere iam aggredior. Cor Græci καρδίαν καὶ κραδίαν dixêre, ἀπὸ τοῦ κραδαίνεσθαι, quod est *vibrare*, ἀεικίνητος γάρ: *perenni enim cietur motu cor.* Chrysippus καρδίαν vocat, quasi κρατίαν, quod principatum denotat. Veteres Græci per Antonomasiam σπλαγχνίδα appellarunt, & Sophocles timidum hominem vocat ἄσπλαγχνον. *Figura.* Cor figuræ est πυραμοειδοῦς, & nuci pineæ non admodum dissimilis. Ex basi enim ampliore in turbinatum mucronem sensim desinit. Basis, κεφαλὴ, dicitur caput cordis, mucro autem πυθμήν. Hippocrates libello De corde, ὑέραχον vocat, fortasse legendum, ὑέλαχον, quod ferrum est in ima hastilis parte affixum, aut ὑέργιον, quod est extremum, & cauda. Figuram hanc obtinuit non ob igneam vim, vt aniliter quidam philosophantur: ita enim debuisset mucro sursum vergere, sed quia pyramidalis figura oblonga est & aliquantulum sphærica. Longitudo ad tractum cōfert, rotunditas ad amplitudinem & robur: at vtrumque in corde necessarium erat. Adde, quòd ea figura κωνοειδεῖ, fibræ cordis perpetuò motæ, principium habent immobile, cui innituntur, mucronem scilicet, mitto quòd grauius fuisset cor, nec tam facilè distendi contrahíque potuisset, nisi in mucronem turbinatum desineret. Accedit tamen figura hæc proximè ad sphæricam omnium capacissimam, vt in maximis dilatationibus sphæricum appareat cor. Cordis extima superficies à basi ad conum læuis & polita apparet, aliquid tamen inæqualitatis inducunt venę & arteriæ coronalis ramuli sanguine tumentes, nec non adipis copia. *Situs.* Situm est cor in medio thorace, vt vitalem spiritum & viuificum nectar, salutaris stellæ instar, in omnia extrema peræquè diffundat: medium autem *Basis exquisitè in medio, & cur.* hîc crassiore Minerua quàm Mathematici æstimamus. Nam si exquisitè loqui liceat, sola cordis basis medium thoracis occupat. Cùm enim thorax anteriore parte sterno, posteriore vertebris dorsi; superiore, clauibus, inferiore diaphragmate; dextra & sinistra duodecim costis, tanquam finibus circumscribatur: basis tantum à sterno distat, quantum à vertebrarum corporibus, tantúmque à iugulo remouetur, quantum à diaphragmate. Denique à dextris & sinistris costis pariter abscedit. Medium porrò hunc situm occupauit: quia nobilior hæc pars vasorum quatuor exortui & implantationi præfecta, tutiorem & digniorem locum postulabat. Reliquum cordis corpus turbinato mucrone sensim in anteriora, & sinistrum latus infra læuam papillam exporrigitur, vbi conspicua pulsatio tangen- *Mucro cur in anteriora & sinistrũ latus.* tibus nobis deprehenditur. In anteriora quidem, tum vt eo situ calidior redderetur pars in quam fit motus: at mouetur antrorsum animal, tum ne cordis basis, eiúsque sinus in violentis motibus ossium duritie læderentur; in sinistrum verò potiùs, quàm in dextrum latus eminet; tum ratione ascendentis cauæ, quæ tota in dextris est, tum ratione hepatis in dextra locati. Debuit autem in alterutrum latus inclinare cor, non rectà ferri, ne diaphragmati primario respirationis orga- *Quantitas.* no & perenni motu agitato, esset impedimento. Quantitas cordis exigua est, ad faciliorem systoles ac diastoles motum; & quia principiorum moles exigua, vis maxima. Hæc non eadem in omnibus animalibus, sed quęcunque timida sunt, grandius his cor datum est. Exiguus enim calor in magno exolescit conceptacu-

lo. Sic lepores, cerui, pantheræ, mustelę, asini, cor maximum habent: est tamen, si Aristoteli credimus, cor homini quàm cæteris animalibus grandius. Quæ verò de cordis magnitudine & incremento tradunt Ægyptij, commentitia sunt. Cor in actiuis qualitatibus calidum est, & viscerum omnium calidissimũ: in passiuis cute humidius, sed reliquis visceribus siccius. Organum hoc nobilissimum ex pluribus similaribus constat particulis. Tota itaque eius structura ex carne, adipe, venis, arteriis, neruis, & tunica propria constituitur. Caro cordis dura est, densa & solida, vnde Hippocrates cor musculum appellauit fortissimum καταχρηστι-κῶς, οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκὸς, id est, *non neruo tendinéve, sed densitate carnis.* Duritiem hanc & robur carnis exigebat vis illa feruens innati caloris, spirituum in corde contentorum tenuitas, & perpetua necessarij motus agitatio; vt eadem sit cordis ad contentum spiritum, quæ fornacis ad ignem ratio: solet autem fornax ex lapidea materia construi. Sed in mucrone quàm in basi solidior apparet caro, quòd ibi fibrarum omnes concursus desinant, & ne in violẽtis motibus pectoris os contingens, à quo non longè abest, facilè læderetur, atque ita sui motus concentum, & perennitatem vitiare cogeretur. Caro hæc triplici villorum genere intertexta est. Rectos primùm habet à basi ad mucronis extremum productos; tum obliquos, qui secundum cordis longitudinem obliquè procedunt, tandémque transuersos orbiculatim cor, eiúsque ventriculos ambientes; hi omnes ita implicantur, vt vix arte vlla eos diuellas & illaceros separes. Rectorum opera trahit cor in sua diastole sanguinem per venam cauam in dextrum, & aërem per arteriam venosam in sinistrum sinum. Obliquorum ministerio gaudet fruitúrque attractis. Transuersis verò cor vndiquaque arctantibus, fit sanguinis per venam arteriosam in pulmones, vitalis spiritus in aortam, & fumidorum vaporum in arteriam venosam expulsio. Hîc perpetuum & naturalem cordis motum non minus mirari liceat, quàm Euripi illius in Eubœa septies interdiu noctúq; refluxum. Perenni enim eo motu perpetua fit spirituum generatio, nihílque in animali perfecto est ferax, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. In diastole corrugantur extrema & mucro ad basim rapitur, túncque breuius quidem euadit cor, sed eius latera ita amplificantur vt quasi sphæricum appareat. In systole longius quidem, sed angustius euadit cor. Hæc est igitur cordis caro, maximam eius partem constituens, cuius ratione carnosum viscus, cor dicitur. Adsunt præterea venæ cor nutrientes, arteriæ innatum calorem fouentes & nerui. Venam Anatomici στεφανιαίαν vocant, id est, *coronariam,* quòd totam cordis basim coronę instar, cingat: ramulos hinc inde spargit, sed eos in sinistrum latus insigniores & numerosiores, quòd ea pars densior & solidior copiosiore sanguine indigeat: vena hæc sæpius est simplex, rarò gemina. Habet etiam cor arterias coronarias sæpius duas, per totam eius basim excurrentes. Neruos accipit à sexta coniugatione, exiles admodum. Quid enim illa neruorum cohorte, quam subornat Fallopius, opus habet, cùm eius motus animalis non sit, sed naturalis? Totum hoc corpus peculiari tunica tegitur, quæ ipsius substantiam firmiorem conseruat. Postremò, adipe copioso tota ferè cordis superficies oblinitur, ne ob perennes motus incendio conflagret & fatiscat, vt singularem Naturę prouidentiam hîc admirari liceat, quæ contra proprias leges in regione feruidissima adipem generat.

*Temperamentum.* *Compositio & substantia.* *Caro cordis dura, & cur.* *Villi.* *Motus cordis mirabilis.* *Vena cordis.* *Arteriæ.* *Nerui.* *Adeps.*

*De ventriculis, auriculis, vasis quatuor & membranulis cordis.*

## CAPVT XI.



*Sinus duo cordis.* COR licèt in animalibus omnibus vnicum sit, in duas tamen partes dextram & sinistram dirimi solet. Has Hippocrates libello περὶ καρδίης γαστέρας vocat, Galenus κοιλίας, Iulius Pollux κόλπους, Latini *ventres: sinus, specus, thalamos, diribitoria* dicunt. *Dexter.* Dexter sinus sanguineus appellatus, & φλεβώδης seu venosus, quòd sanguinem in se contineat, solius ferè pulmonis gratia constructus videtur, & quæ pulmonem non habēt animalia, dextro etiam carent sinu. Nam cùm læuis esset & rara pulmonum substantia, tenuissimo ad sui nutritionem sanguine indigebat, hunc itaque in dextro cordis specu attenuari oportuit. Dexter hic sinus, ad coni extrema non peruenit & pariete cinctus est tenuiore, quàm læuus. Haurit è venæ cauæ patentissimo ostio per diastolen crassum sanguinem, quem in foueis suis excoquit, attenuátque; attenuati sanguinis portio per septum medium in sinistrum sinum exudat, pars altera per venam arteriosam ad pulmonum substantiam fertur. *Sinister.* Sinister ventriculus arteriosus, & aëreus dictus, quòd aërem trahat & vitalem spiritum in se contineat, ad coni fines vsque pertingit, & pariete triplo quàm dexter crassiore obuallatur, ne aëreus & spumans sanguis ob tenuitatem vanesceret, & vt sanguinis in dextro sinu contenti crassities grauitásque compensaretur, atque ita cor esset ἰσόῤῥοπον, id est, *in æquilibrio*. Vnde fit, vt, quanquam vinculum nullum sit, quod vicinis partibus cor alliget, nusquam tamen inclinet & propendeat. Vtriusque ventriculi superficies interna, etsi perquàm inæqualis est, multísque quasi foueis in carnea substantiam insculptis obsita, ea tamen inæqualitas in sinistro ventriculo longè est maior, ad aërem & spiritum continendum & coquendum, ne facilè dissiparetur & exspiraret, quod primus omnium obseruauit Hippocrates libello De corde, his verbis. *Ambo quidem sinus interiore parte sunt asperi ac velut aliquantulum erosi, sed sinister magis quàm dexter.* *Septum medium.* Vtrumque sinum, interiectus quidam paries discludit, vulgus *septum medium* dicit, ne contenta misceantur; hoc crassum quidē primo intuenti apparet, sed paulò accuratiùs inspectanti, tam multis foraminibus est peruium, vt à dextro in sinistrum specum facilis sit aditus, quicquid contra Galenum clamitent neoterici. *Auriculæ.* Ad vtrumque ventriculi latus emicant appendices membranosæ: Hippocrates corpora vocat μαλθακὰ καὶ σηραγγώδεα, id est, *mollia & cauernosa*, quę non ab vsu aut actione, sed à similitudine auriculæ dicuntur. Earum dextra venæ cauæ ostio præiacet, sinistra in arteriæ venosæ orificio est sita, illa amplior est, quia crassioris sanguinis est conceptaculum; hęc minor, quia aërem continet. Vtriusque superficies exterior læuis est, & dum oppletur, gibba; dum concidit, rugosa, interior verò inæqualis est, & foueis ac fibrosis amplexibus scatet. *Vsus auricularum.* Auricularum vsus varij sunt & mirabiles. *Primus.* Primus, vt sint velut promptuaria quædam sanguinis, & aëris, derepentè irruentium, ne in subita contractione per oppressionem suffocetur, & rebus foris intro confertim occursantibus frangatur cor. *Secundus.* Alter vsus est, ne vena caua & arteria venosa in violentis motibus disrumpantur: magna enim cordi vis est trahendi & sanguinem & aërem. Si itaque maiores adhibeat conatus in tractione, vrgente refrigerationis & restaurationis necessitate, periclitarentur vasa, nisi auriculæ adessent tanquam foueæ. *Tertius.* Tertium agnouit Hippocrates libello De corde, vt follium instar, cor refrigerent.

frigerent. Sunt qui velint in auriculis præparari ſanguinem, aërémque vitalis ſpiritus materiam. *Quartus.* Non eſt harum auricularum & cordis idem motus: cor enim quia diſtenditur impletur, at aures quia implentur dilatantur; quod tacitè indicauit Hippocrates libello De corde, his verbis. *Cor tota ſua natura agitatur, aures verò priuatim tum intumeſcunt, tum concidunt.* In cordis baſi quatuor apparent inſignia vaſa, totidémque eorum orificia, duo in dextro ſinu, totidem in ſiniſtro: *Quatuor vaſa cordis.* In dextro quidem duæ venæ, vena caua, & vena arterioſa. In ſiniſtro duæ arteriæ, atteria magna & arteria venoſa. Vena caua diaphragma permeans in dextrum *Vena caua.* ſinum hiſcit oſtio patentiſſimo, ſanguinémque ad pulmonum nutritionem & vitalis ſpiritus generationem copioſiſſimum in eum refundit: excoctus in illis foueis ſanguis per aliud vas, venam quippe arterioſam egreditur, & in totam pulmonum ſubſtantiam diſtribuitur. Vena hæc à ſtructura *arterioſa* dicitur: tu- *Vena arterioſa.* nicam enim habet denſam & craſſam; ab officio vena, quia ſanguinem venatum modo defert. Arteria venoſa in ſiniſtro ſinu conſpicua, per totum pulmonis cor- *Arteria venoſa.* pus numeroſa ramorum ſerie ſpargitur, aërem in pulmonibus præparatum defert in ſiniſtrum ſinum, fumidos vapores expellit, & vitalis ſpiritus portionem in pulmones diffundit. Arteria dicitur, ab officio, quia aërem ſpiritúmque continet: Venoſa à ſtructura, quia tenuem habet tunicam, inſtar venarum. Quartum ſu- *Arteria magna.* pereſt vas, *aortam* dicunt & *arteriam magnam*, ab amplitudine; hæc vitalē ſpiritum in ſiniſtro cordis ſpecu ex ſanguinis aëriſque permiſtione elaboratum, excipit, & per ramos inſignes, tāquam tubos & aquæ ductus, quoquouerſum diſtribuit. Αὗται, inquit ſummus Dictator, πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, καὶ οἱ ποταμοὶ ἐνταῦθα ἀνὰ τὸ σῶμα τοῖσιν ἄρδεται τὸ σκῆνος: id eſt, *hi ſunt fontes humanę naturæ, hæc flumina quibus totum corpus irrigatur.* *Libr. de corde.* Cur autem venam arterioſam & arteriam pulmonum venoſam conſtruxerit Natura, hæc mihi videtur ratio, quòd pulmo *Cur vena pulmonum ſit arterioſa, & arteria venoſa.* per ſe motus expers ſit, & ad thoracis motum diſtendatur; debuit ergo illius arteria mollis & leuis effingi, vt inſpirantibus nobis celerrimè aërem hauriat, & exſpirantibus fumidos vapores expellat. Venam autem decuit eſſe craſſiſſimam & arterioſam, ne tenuiſſimus ſanguis in ea contentus ad viſcetis leuiſſimi, rariſſimi & ſpongioſi nutricatum vaneſceret. Vena hæc inſignis eſt magnitudinis, non ad vitalis ſpiritus præparationem; ſed vt quantum ob tunicæ craſſitudinem iuſtæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum vaſis amplitudine compenſaretur.

Sunt igitur quatuor hæc cordis vaſa: vena caua, vena arterioſa; arteria magna & arteria venoſa. Singulis vaſorum orificiis, quæ in cor ſubeunt, membranæ quædam adnaſcuntur, *Valuulæ cordis vndecim.* quas ſiue portas, ſiue valuulas, ſiue oſtiola voces, nihil intereſt; Hippocrates ὑμένες appellat, Herophilus neruoſa corpuſcula, Galenus membranarum epiphyſes. Has in eum vſum comparauit Natura, ne quod intromiſſum fuerit in cor, per eadem refluat vaſa; aut, quod aliquando è corde effuſum fuerit, in idipſum remeare poſſit, alioqui irritus foret cordis motus. Sunt autē valuulæ numero vndecim; tres quidem ſingulis trium vaſorum orificiis, duæ autem duntaxat arteriæ venoſæ adnaſcuntur. Ex quibus aliæ foris intrò ſpectant, id eſt, foris *Valuularum duo genera.* apertæ ſunt, intus clauſæ, quæ ſcilicet materiam introducunt in cor: aliæ intus foras ſpectant, id eſt, intus apertæ ſunt, foris clauſæ, quæ ſcilicet è corde materiam effundunt. Vtrarumque figura diſſimilis eſt. Illæ enim fibris innumeris veluti la- *Foris intrò.* certoſis & carneis præditæ ſunt, ad imam cordis cuſpidem pertinentes; formámque effingunt triangulari cuſpidi non diſſimilem, propterea τριγλωχῖνας, id eſt, *triſulcas* & *tricuſpides* Græci dixerunt. Hîc fortè deceptus Ariſtoteles, cor

*Intus foris.* neruorum principium statuit, fibras, pro neruis accipiens. Hæ verò semicirculi & Lunæ falcatæ imaginem referunt, Græci σιγμοειδεῖς vocant, totæque in vasis caudice consistunt. In orificio venæ cauæ tres adsunt valuæ, foris apertę, intus clausæ, quæ sanguinem in dextrum cordis sinum intromittunt; sed ne in cauam denuò refluat, prohibent; tricuspides sunt. In venæ arteriosæ orificio, totidem sunt intus apertæ, & foris clausæ, quæ exeunti sanguini patent quidem, sed eidem remeanti occluduntur, semicirculares sunt. Arteriæ venosæ orificio commissæ sunt tantùm duæ foris enatæ & intus clausæ: quia non exquisitè decuit intercludi hoc vas, vt fuliginosis excremētis pateret aditus. Tricuspides sunt. Arterię magnę ostio três adnascuntur membranulæ semilunares, intus quidem apertæ, vt vitali spiritui exitum præbeat, sed foris clausæ, ne in sinistrum cordis sinum idem spiritus remeet. In cordis diastole valuę omnes extenduntur; qua distentione tricuspides multas velut rimas efficiunt: semilunares verò vasorum suorum extrema claudunt. In systole contrahuntur omnes membranulæ, tùmque tricuspides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; semilunares verò corrugatæ, fissuras committunt, per quas liberè egreditur sanguis. Hęc mirifica sunt Naturę in structura cordis arcana: nunc controuersia enodemus.

*Quomodo aperiantur & claudantur valuulæ in cordis motu.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cor vitalis facultatis sit sedes, & ad quam animæ facultatem referenda sit. QVÆSTIO VI.



*NIMAM nobilem ἐντελέχειαν tribus instructam facultatibus, humani corporis œconomiam dispensare, omnibus, vt opinor, est exploratum. Facultates hæ Platoni diuino atque Theologo hominum mores informare cupienti, tres sunt, irascibilis, concupiscibilis & rationalis. Aristoteli naturæ genio, animatorum omnium, plantarum, brutorum & hominis species inuestiganti, vegetans, sentiens, intelligens. Galeno verò & Medicis omnibus in vnius hominis contemplationem incumbentibus, hæ statuuntur, naturalis, vitalis & animalis, quas locis sedibúsque disclusas esse volunt, & ibi facultatis statuunt domicilium, vbi eiusdem opera magis emicant. At vitæ principia in corde, natiui caloris vberrimo fonte, magis lucent, quàm in cęteris partibus. In eo itaque vitalem facultatem tanquam in arce collocant. Vitalem porrò facultatem appellant eam, quæ vitales gignit spiritus, & quoquouersum diffundit,* spiritalem *malunt quidam nominum aucupes eam vocare. Gignuntur spiritus hi solius pulsus & respirationis opera, adeò vt duo hæc vitali famulentur inseruiántque. Vitalis hæc facultas non omnium animatorum est propria: viuunt enim sine hac stirpes & animalia ἔντομα exanguiáque; quia crassiores frigidioréSque eorum spiritus exiguam sui patiuntur iacturam: sed in perfectis & calidissimis animalibus lares esse focúmque oportuit, vnde natiui caloris & spirituum iugis esset scaturigo. Est ergo peculiaris quædam in nobis facultas spirituum vitalum procreatrix, per quam vita conseruatur ipsa, tamen vita non est. Dari hanc facultatem colligunt Medici primùm ex necessitate, deinde ex organorum structura. Necessitas ex eo indicatur, quòd cùm fugax sit animantis cuiusque viuacitas, & perpetua fiat natiui caloris dissipatio, nisi viuifica quædam res continenter suppeteret, nisi noui cuiusdā nectaris appulsu, recrearentur spiritus, non diu suo statu contineretur calidissimum animal. Est verò viuificum illud nectar vitalis spiritus, quem cor propria vi & suo perenni motu ex aëre sanguinéque simul iniectis, continuò gignit. Quinetiam partium diuersi generis structura vitalem hanc facultatem spirituum procreatricem necessariò admitten-*

*Quid sit vitalis facultas.*

*Vitalis nō omni animali conuenit.*

*Dari vitalem demōstratur.*

*dum indicat. Quorsum enim in corde specus duo, nisi ad spirituum generationem? Quorsum multiplices arteriarum riui per vniuersum corpus expansi? cur pulmonem aëris conceptaculum & velut ἐργαστήριον cordi apposuit Natura? Admittatur ergo vitalis facultas, & ea nobilissima virtuti cælesti non valde dissimilis. Vt enim cælestis illa vis inferiorum dicitur conseruatrix, & singulas eorum actiones promouet: ita vitalis facultas, insitum eiusque partis calorem fouet, & sopitam eius vim suscitat. Cælum in inferiora per lumen & motum agit. Cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Cælestis ille calor varios pro subiecti varietate promit effectus: vitalis iste spiritus viuentis functiones omnes, licèt diuersas perficit. Tandem vt motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cæli; intelligentiarum quidem, tanquam primi mouentis immoti; cælorum autem, tanquam primi mouentis moti: ita vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti; cordis tanquam mouentis moti ab anima. Cęterùm ad quam animę facultatem vitalis hæc referenda sit, maximè disceptatur. Peripatetici tres animæ facultates statuunt, sentientem, intelligentem, vegetantem. Ad sentientem referri non potest: est enim sentiens facultas, vt docet Philosophus, perpetuò cum cognitione & apprehensione obiecti: at vitalis sine cognitione est: sentiens facultas, per somnum feriatur & cessat; vitalis in somno vegetior. Mouentem animalem nemo dixerit: motus namque animalis perpetuò sequitur appetitum, & voluntarius est: cordis verò & arteriarum motus non est in nostra potestate, vt nobis pareat: facultas mouens non agit necessariò, sed liberè: vis hæc pulsatilis necessariò agit, & sola vrgente necessitate augetur: fatigatur illa tandem, & intermittit: hæc viuente animali nunquam cessat. Superest ergo vt ad vegetantem referatur. Hoc multi non admittunt; quia vegetans in plantis est: hæc autem non: facultas in dies vegetans circa alimentum versatur, & sola definitur nutritione, hæc autem vitalis, circa spirituum generationem: quia denique in atrophia non alitur pars, viuit tamen per huius facultatis influxum. Nos cum Aristotele vitalem à vegetante non distinguimus, sed duplicem cum doctis viris in vegetabili facultate operationem agnoscimus; prior est, in solidum alimentum ad spermaticarum & carnosarum partium restaurationem; posterior in circumstantem aërem & sanguinis vaporem, vt exhausti spiritus reficiantur: in plantis itaque & imperfectis animalibus, quorum partes aqueæ sunt, & terreæ, circa liquidum & solidum tantùm alimentum versatur vegetans; in perfectis verò & calidissimis animalibus, qui spiritibus abundant, triplex alimentum versat, immutátque solidum, humidum, spirituosum eadem facultas: & quia aërea continuò dissipantur, perenni etiam cordis motu & spirituum generatione est opus. Referatur itaque vitalis ad vegetantem & nutricem. Galenus tamen vitalem à naturali distinxit, quòd videatur aliquid peculiare habere, præter communem nutritionem, quæ assimilatione perficitur, cùm tamen reuera non distinguantur. Est enim spirituum generatio coctionis quædam species, & spiritu vitali, tanquam alimento, reficitur substantia partis aëreæ, vt potu liquida, & cibo solida. Vtrum autem vitalis & pulsifica distinguantur, quærunt quidam. Ego pulsificam vitali inseruire & famulari existimo, distinguique functionibus & latitudine subiecti. Pulsificæ munus est pulsare; vitalis verò, spiritus procreare: vitalis vires suas in omne corpus exercet. At pulsant tantùm arterię & cor; vitalem tamen & pulsificã cõfundunt Medici, quòd vita non nisi per pulsum dignosci queat. Dum verò Galenus 3. De locis affectis, & libr. De placitis Hippocrat. & Platon. cor irascibilis, & hepar concupiscibilis facultatis sedẽ assignat, per concupiscibilem non intelligit appetentiam, quę feratur cum apprehensione in obiectum, sed appetitum naturalem ad alimentũ, qui licèt singulis partibus insitus est; iecori tamen, hæmatoseos officinæ præcipuè tribuitur. Irascibilem autem dum in corde locat, non existimat inesse peculiarem quandam animæ vim, sed quia copiosior cordis calor, ad iram procliuiores nos reddit.*

*Confertur vitalis cum cælesti vi.*

*Ad quam facultatem vitalis sit referenda.*

*Non ad sentientem.*

*Non ad mouentem.*

*Refertur ad vegetantem, & quomodo.*

*Duplex vegetatis operatio.*

*Cur Galenus vitalem à naturali distinxerit.*

*An vitalis à pulsifica distinguatur.*

*Explicatur Galenus de irascibili & concupiscibili.*

*Motus cordis caussa obscurissima.*

MOVERI cor viscus nobilissimum nemo vnquam, nisi amens & mente captus negabit. Viuente enim animali si manum ad læuam papillam admoueas, perpetuum cordis motum deprehendes. Sed perennis illius motus natura & caussa tot tantísque difficultatum inuolucris est implicita, vt soli Deo & Naturæ cognitā existimarit doctissimus Fracastorius. Ego motus huius naturam non minus admiratione dignam puto, quàm Euripi angusti in Eubœa freti septies interdiu noctúque stato tempore refluí; cuius caussam dum in Chalcide exsularet Aristoteles, cùm reddere non potuisset, mœrore contabuit, & mortuus fertur. Nos quid de motu cordis sentiamus, paucis aperiemus. Cordis motus apud Galenum duplex est, naturalis vnus, deprauatus alter. Naturalis 6. De placit. propriè pulsus dicitur, deprauatus verò παλμὸς, seu palpitatio. Ille manat à facultate, hic à caussa morbifica. Illum actionem cordis, hunc passionem & affectum vocat. De naturali & proprio motu, qui diastole, systole & quiete gemina perficitur, hîc disputatio instituitur, non de palmo, cuius caussas obscurissimas perscrutari libet. Aristoteles motus cordis vnicam agnoscit caussam, calorem scilicet: quia verò durante vita semper fertur humidum ad cor semperque accenditur, fit vt perpetuò dilatetur, deinde concidat. Libello De respiratione, tria docet cordi accidere, saltum, pulsum, & respirationem; pulsum à sanguinis ebullitione fieri vult, qui efferuescens maiorem locum occupat, sinus implet, & distendit. Itaque distendi cor à calido, deprimi autem & contrahi frigidi aëris appulsu vult Aristoteles. Id aqua illustrat exemplo. Tumet aqua efferuescens & ampliorem occupat locum; insufflato autem frigidiore aëre, detumescit. Sic iuuenum quàm senum, dormientium quàm vigilantium, sanorum quàm ægrotantium, pulsus vegetiores validiorésque sunt, quia vehementior calor, maiórque sanguinis feruor. Hæc Philosophus; quæ multis probabilia & veri specie quadam adumbrata visa sunt, præsertim Turisano; sed nobis medica statera singula metientibus erroris plena. Errat in eo Philosophus, quòd velit distendi cor, quia impletur; Medicus contrà, impleri cor censet, quia dilatatur. In deprauato quidē motu, vt palmo, distēditur cor, quia aut aqua, aut aëre impletur, sed in proprio & naturali motu dū ingenita vi dilatatur, sanguinē & spiritum haurit, atque ita impletur: sic fabrorū folles dum dilatantur, implentur aëre; vtres verò dum implentur, dilatantur, vt sequenti Exercitatione fusiùs demonstrabitur. Galenum in eadem sententia fuisse, id est, à calido distendi cor, volunt quidam. Nam 1. De semine. Cor, inquit, velut flamma assiduè mouetur. sexto De placitis, cap. 4: Sanguis qui è sinistro manat ventriculo spirituosus est & calidior, vt etiam conceptacula eius pulsare conspiciantur. & eodem libro cap. 6. Valde calidum est cor, iecur non ita calidum: si enim feruidæ illius caliditatis esset principium hepar, pulsu carentes venas non haberet. Verùm hæc omnia calorem impellentem tantùm esse caussam nō præcipuam & primariam conficiunt, vt dicebat Aristoteles. Vt enim decipiuntur qui putant nutritionem fieri à solo calore, licet sine eo fieri non possit: ita errant qui à feruore solo motum hunc fieri volunt, licet sine eo non fiat. Erasistratus, Heraclides, Erithreus voluerunt motum cordis ab animali simul & vitali facultate fieri. Auerroes cordis motum ab appetente & sentienti anima manare existimat. Cor scribit machinam esse, & organum quo appetitus ad motum vtatur. Cùm enim in omni voluntario motu, vt docet Aristoteles 3. De anima, & Galenus libris De motu muscul. necessarium sit vt altera pars quiescat, altera moueatur, & in organo motus aliquid sit conuexum quod moueatur, aliquid concauum, cui pars mota innitatur, cor illud organum esse contendit, & voluntario motu cieri vult. Sed miserè allucinatus est Auerroes. Motum namque voluntarium & sedare dum fit, & excitare quiescentem possumus cap. 5. libri 2.

*Motus cordis duplex.*

*Aristotelis opinio de motu cordis.*

*Conuellitur Aristoteles.*

*Opinio Auerrois de cordis motu.*

*Conuellitur Auerroes.*

*De motu musculi: tardiorem & velociorem, rariorem & frequentiorem motum facit προαίρεσις: at cordis motus in nostra potestate non est, ut nobis pareat. Quinetiam qui à sentiente anima concitatur motus nunquam est sine apprehensione & cognitione: talis autem non est cordis motus.* Obiectio. *Dices pro Auerroe, Galenum pulsum appellare interdum actionem liberam: erit igitur arbitraria.* Solutio. *Sed vide quid libertatis nomine audiat Galenus. Liberam actionem vocat pulsum, quæ suo impetu ducitur, non arbitrio nostro, quæ sponte sua perficitur, non nostra.* Opinio tertia. *Sunt qui cor à natura sola moueri putẽt, quòd hæc secundum Philosophos, ἀρχὴ sit τῆς κινήσεως, id est,* principiũ motus, *in iis, quæ mouẽtur.* Quarta opinio. *Alij distensionem cordis ab anima fieri volunt, contractionem verò à sola natura, concidentibus scilicet suo pondere & depressis parietibus cordis. Nam inclinatione ponderis grauia concidunt, eriguntur à caussa meliore, sic in tremore facultas brachium attollit, grauitas deprimit.* Cõuellitur. *Sed non est tremulus cordis motus, nec contractionem parit grauitas cordis: fit enim per contractionem, fumidorum vaporum in venosam arteriam, & vitalis spiritus in aortam exclusio. Ergo in contractione robur, non imbecillitas. Ita de caussa huius motus varij varia sunt philosophati.* Opinio nostra. *Nos quid sentiamus audacter profitebimur. Sunt autem stabilienda priùs & iacienda nobis hæc fundamenta. Motus apud Galenum triplex, violentus, animalis & naturalis.* Quid violentus motus. *Violentus nullus est perpetuus, eique opponitur qui secundum naturam est.* Quid animalis. *Animalis omnis voluntarius est. Eum autem describit eleganter Galenus cap. 5. lib. 2. De motu muscul. Si quæ fiunt, sedare potes cùm vis, & quæ non sunt, facere, motus is voluntarius dicendus: Si præterea celerius aut tardius, crebrius aut rarius ea facere potes, actiones hæ voluntati seruiunt.* Quid naturalis. Naturalis quot modis dicatur. *Naturalis motus multiplex est, ut naturale multis modis dici potest. Est naturalis motus simplex, qui à sola natura & forma elementari perficitur: eo motu grauia deprimuntur, leuia in sublime attolluntur. Secundò, naturalis dicitur motus à Galeno, quicunque violento opponitur: sic musculorum motus licèt voluntarij, interdum naturales dicuntur, si κατὰ φύσιν se habeant. Tertiò, naturalis dicitur motus, quicunque animalis, id est, voluntarius non est. Sic capite 5. lib. 2. De motu muscul. cordis & arteriarum motum non vult esse animæ, id est, voluntatis opera, sed naturæ: & cap. nono libri 7. De usu partium, cordis motum vult à natura esse, thoracis ab anima. Sic dum Galenus duo tantùm statuit facultatum genera, naturalem & animalem; naturalem intelligit eam omnem quæ voluntaria non est, & ea ratione vitalem sub naturali comprehendit.* Motus cordis quomodo naturalis intelligendus. *His ita constitutis, dico motum cordis naturalem esse tertia acceptione, id est, nec à voluntate pendere, nec à natura simpliciter, sed à facultate animæ vitali, quæ naturalis est. Non à voluntate; quia hunc motum nec cohibere, nec excitare possumus pro voluntatis imperio. Non à natura simpliciter: nihil enim mouet in corpore animato, nisi anima, alioqui plures essent formæ, & plura prima; quod vera & solida Philosophia non patitur. Anima ipsi animali natura est, quę ad vnionem cum corpore conseruandam mouet cor, coquit in ventriculo, recoquit in iecore, perficit in venis. Est ergo naturalis cordis motus, id est, à naturali facultate animæ, quæ voluntaria non est.* Probatur naturalem esse. *Esse autem naturalem hunc motum, caussæ omnes demonstrant. Tres sunt pulsus continentis caussæ, efficiens, finalis, instrumentaria: at naturales omnes sunt.* Efficiens naturale. *Efficiens facultas est vitalis, quæ tota in spirituum generationem incumbit: generat autem spiritus eo perenni motu: nam in diastole sanguinem & aërem trahit, in systole & spiritus & spirituum excrementa pellit.* Finalis caussa naturalis. *Finalis caussa (quam siue vsum siue necessitatem voces, nihil interest) triplex est; nutritio spirituosæ substantiæ, quæ in sinistro cordis sinu stabulatur, temperatio eiusdẽ; (periculum enim erat ne cor ob perennes motus accenderetur, nisi aëre velut flabello ventilaretur) & fumidorum vaporũ expurgatio.* Organa naturalia. *Instrumẽta huius motus naturalia sunt, non animalia: animalia organa vocat Galenus musculos & neruos; cor musculus non est; nisi καταχρηστικῶς, densitate & colore carnis. Nerui nulli ad cordis sinus feruntur. Est quidem exilis admodum in peri-*

*cardio & basi cordis neruulus à sexta coniugatione, quæ recurrentem parit exortus; sed eo ad motum non indiget cor. Intercepto enim hoc neruulo, aut saltem eius principio, quod ad latera aspera arteriæ visitur, nihilominus mouentur cor & arteriæ, vt sæpe in canibus sumus experti. Cùm itaque cordis motus caussæ omnes sint naturales, naturalem esse hunc motum, & à facultate vitali, quæ voluntaria non est, manare concludimus. Vt autem conclusionis huius veritas clarius elucescat, diluenda sunt quædam, quæ rudiorum animos remorari possent. Naturalis (aiunt quidam) omnis motus continuus est: at motus cordis quiete gemina intercisus est. Admittamus naturalem, si vnicus sit & simplex, continuum esse, sed vbi duo sunt motus, hique contrarij, intermedia quiete est opus. Obiiciunt secundò, naturalem nullum motum compositum esse, cordis autem motum esse compositum. Dic motum cordis non esse compositum, sed duos esse cordis motus, non vnum; quia ex duobus contrariis motibus, non potest vnus motus confici, neque ex motibus fit motus, vt ex lineis figura. Tertiò id nobis obtrudunt, Quicquid à natura mouetur, propter finem mouetur; quem si semel adeptum fuerit quiescit, Aristoteli 7. Metaphys. sic aqua calefacta, vi & forma propria refrigeratur, & ab eadem forma nunquam incalescit. Si cor naturaliter mouetur, ergo vt dilatetur, aut contrahatur: dilatatum cur constringetur, aut contractum cur dilatabitur? Responde, verum id esse in motu purè naturali. At motus cordis ab anima est, à vi pulsifica, quæ naturalem habet cognitionem vsus sui, & secundum varios appetitus variè cor mouet. Dum enim constrictum est cor, appetit dilatari, vt frigidum aërem hauriat; dum distentum est, appetit constringi, ad expulsionem fuliginum; ita diuersis motibus vrgente vsu, mouet perpetuò cor vitalis facultas: in quo distinguitur motus iste cordis ab aliis naturalis animæ motibus, vteri quippe & ventriculi. Harum enim partium motus non sunt perpetui; quia obiectum non adest perpetuum, non vrget necessitas; finalis caussa semper præstò non est, cordi verò obiectum sese offert continuum. Indiget cor perpetua nutritione, temperatione, expurgatione. Postremò, naturalem non esse cordis motum contendunt, quòd fiat ad opposita: At oppositi motus à sola facultate animali eduntur; sic brachium sursum, & deorsum à sola volũtate mouetur. Sanè vnicus quidem & simplex motus est in inanimatis, sed animatis omnibus etiam plantis conuenit motus ad opposita, quinimò nunquam animæ conuenit vnus motus, quin ei statim non insit contrarius; vt in nutrice facultate, attractio alimenti ab anima est; expulsio ab eadem. Anima sanè adeò diuina res est, vt non solùm multa faciat præter aliarum formarum leges, verùm etiam cõtrariorum auctor esse queat. Mouet enim sursum, deorsum & præter elementorum naturam omnem dextrorsum, sinistrorsum & circulariter. Terræ motus vnicus est, animæ multiplex; quia terræ forma vna, simplex, simpliciter est anima simplex, multiplex, multipliciter: simplex, essentia, multiplex potestate, multipliciter obiectorum cognitione à quibus eliciuntur actiones. Sit hoc igitur ratum, motum cordis naturalem esse, & à vitali facultate manare propter finem. Manare à facultate & vi quadam animæ duo hæc demonstrant; primum, quòd in diastole determinatus sanguis & aër trahuntur per eadem perpetuò & definita vasa: in systole fuliginosus aër & spiritus per certa vasa truduntur: deinde quia cordis caro omni villorum genere texta est. Si itaque alibi contrahunt, trahunt, relaxant, aut hîc erunt superflui, aut eundem præstabunt vsum. Dixi, propter finem; quia facultas hæc neque agit προαιρετικῶς vt animalis, neque pro ratione potentiæ agentis ad passum, sed ratione necessitatis tantùm. Ventriculus nulla vrgente fame tantum coquet alimenti, quantum ingeres, & quantum poterit. At cor non nisi vrgente necessitate mouetur, pulsum nunc celeriorem, nunc tardiorem, prout augetur vel minuitur vsus, efficiens.*

*Contenditur naturalem nõ esse motum.* *Ratio 1.* *Solutio.* *2. obiectio.* *Solutio.* *Tertia.* *Solutio.* *Obiectio.* *Solutio.* *Anima vnica varia præstat.* *Motum cordis manare à facultate.*

## Quomodo moueatur cor, & an in sua systole aut diastole percutiat pectus. QVÆST. VIII.



HACTENVS motus cordis caussam obscurissimam videor patefecisse: nunc motus illius modum & rationem, quam docuit me αὐτοψία, explicare aggredior. Cordis duo sunt motus, diastole & systole, quos intermedia quies excipit, eáque gemina, altera quæ distentionem, altera quæ contractionem sequitur. Non enim immediatè succedunt sibi duo motus contrarij, sed quicquid mouetur, in puncto reflexionis necessariò quiescit, quod Aristoteles hac ratione demonstrat. Omne mobile in eo puncto necessariò quiescit, quo vtitur pro principio & pro fine, & ad quod ita accedit, vt ab eodem discedat: Atqui omne quod mouetur motu reflexo, vtitur puncto reflexionis pro duobus, principio inquam & fine, idémque necessariò ad illud punctum reflexionis accedit & ab eodem abscedit: omne igitur quod reflectitur, in puncto reflexionis quiescit. In diastole trahit cor sanguinem per venæ cauæ ostium in dextrum sinum & aërem per arteriam venosam in sinistrum. In systole, pellit cor vitalem spiritum in aortam & fumidos vapores cum spiritus portiuncula in arteriam venosam. In diastole corrugantur & contrahuntur cordis extrema, basis quippe ad mucronem & mucro ad basim rapitur. Itaque breuius quidem quo ad longitudinē euadit cor, sed eius latera omnia ita amplificantur, vt figura hæc ad sphæricam omnium capacissimam accedat proximè. In systole cōtrà distenduntur cordis extrema, sed latera subsident & quasi flaccescunt, túncque longius quidem, sed angustius euadit cor. Vterque motus villorum editur opera. Rectis enim à basi ad mucronem productis sese contrahentibus fit dilatatio; transuersis verò seu circularibus latera omnia arctantibus contractio: obliqui ad retentionem & quietem geminam sunt comparati. In diastole, valuæ omnes extenduntur, qua distentione tricuspides multas velut rimas efficiunt, semilunares autem vasorum suorum extrema claudunt. In systole contrahuntur omnes membranulæ, túmque tricuspides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; semilunares verò corrugatæ fissuras committunt, per quas liberè egreditur sanguis. Distentio cordis tempore prior est constrictione: primùm enim trahitur aër quàm eius fuligo excludatur: quinetiam ex Aristotelis doctrina oportet primam esse inspirationem, quia vita cessat exspiratione. An autem inspirationis maior sit quàm exspirationis necessitas, quærunt quidam. Nos in sanis parem esse vtriusque necessitatem volumus; in febricitantibus præsertim, qui putrida febre laborant, maiorem exspirationis; propterea morientium systole & exspiratio maior est inspiratione; quia natura magis est diligens ad exclusionem noxij, quàm ad tractionem vtilis: Aër qui inspiratur cordi est consocialis; fuligo quæ extruditur naturæ molesta est. Cæterùm cùm ad lauam inclinet cordis mucro, & si mammæ sinistræ manum admoueas, persentiatur ibi cordis motus, hoc vnum superest inquirendum, an in sua contractione percutiat pectus, an contrà in distentione. Galenus hac in re non satis sibi cōstare videtur. Nam libello quodam De pulsibus, percuti pectus à mucrone cordis dum contrahitur putat. Sunt autem hæc illius verba. Contingit autem ita, quandoquidem ex pulmone attraxerit spiritum repletum vndique ipsum ad latera incedere & multum spiritum à pectore auferre: quando verò rursum euacuatum fuerit cor, & in naturalem figuram recurrerit, tunc prosilit pectori & percussionem facit, & ita concidēs pulsum perficit. Authoritati fauere videtur ratio hæc. Dum distenditur cor, breuius euadit, dum contrahitur, longius fit: Ergo dum distenditur recedit à pectore; dum contrahitur, accedit ad pectus, illúdque percutit. Dicunt ferè omnes Anatomici, cordis carnem in mucrone solidiorem esse quàm in basi, ne in violentis motibus pectoris os contingens, à quo non longè

*Motus cordis duo.*

*Quies necessariò motus contrarios excipit.*

*Quid agat cor in diastole.*

*In systole quid agat cor.*

*Distentio cordis contractione prior est.*

*Inspirationis sitne maior quàm exspirationis necessitas.*

*An cor in sua dilatatione percutiat pectus, an in cōtractione.*

*Percuti pectus in systole.*

*Ratio 1.*

*Ratio 2.*

abest, facilè læderetur, atque ita sui motus concentum & perennitatem vitiare cogeretur: mucróne ergo percutitur pectus. Hæc aliquando probabilior mihi visa est opinio, sed paulò accuratiùs singula euoluens, & Francisci Rossellι Hispani Barcinonensis Medici doctissimi & in re Anatomica peritissimi eleganti & docta quam ad me scripsit epistola admonitus, mutaui consilium, & in diastole potius quàm in systole percuti pectus nunc constanter

*Contraria opinio, percuti pectus in diastole.*

*Ratio prima.* asseuero. Rationum momenta hæc sunt. Si manus altera pectori, altera carpo admoueatur eodem tempore, vtrobique similis ictus percipietur. Hoc & Galenus annotauit tertio de præsagitione ex pulsibus, cap. 3. & nos in viuentibus animalibus sæpè sumus experti. At certissimum est ictum arteriarum in fine dilatationis fieri; non enim contractionis finis sentitur. Ergo ictus ille cordis finis erit dilatationis, non constrictionis. Dicent aduersarij dissentis arteriis contrahi cor, & contracto corde dilatari arterias; si ergo admota manu aut carpo, aut temporibus ictus arteriæ percipitur, & altera manu pectori admota idem ictus persentitur, necesse est tunc contrahi cor, cùm distenduntur arteriæ. Sed huius opinionis leuitas sequenti Exercitatione demonstrabitur. Eodem enim tempore & eodem motu distenduntur cor & arteriæ. Præterea, si contractum cor suo mucrone pectus percuteret, non perciperetur ictus circa sinistram mammam, sed paulò infra; cordis enim mucro ad eam vsque partem pectoris pertingit, in quam septum transuersum inseritur, pulsat ergo pectus non mucrone, sed sinistro ventriculo distento, qui arteriarum principium est: dum enim mucro ad basim rapitur in diastole, amplius redditur cor, & ita pectus percutit versus mammillam sinistram; dum verò contrahitur, cor longius euadit angustiúsque: & ita à pectore recedit. Hæc est Galeni sententia septimo De Anatomicis administrationibus. Confert (ait) in animalibus cor denudare; primú vt quomodo pulset conspiciamus, & nú quando attollitur thoracem feriat pectoris ossis regionem accedens. 6. De vsu partium, cap. 2. Existimant quidam cor non in medio exquisitè situm esse, sed magis ad læuam inclinare, decepti eo qui ad sinistram mammam sentitur sinistri ventriculi pulsu, qui illic situs est omniú mque arteriarum est origo. Videtur ergo Galenus indicare, cor in sua distentione pectus percutere, non in constrictione, id est, dum dilatatur cor, ferire pectus, sinistro illius ventriculo latè explicato. Reliqua quæ ad cordis motum spectant sequenti Quæstione explicabuntur.

*Obiectio.*

*Secunda ratio*

*Authoritates Galeni.*

A qua vi moueantur atteriæ. QVÆST. IX.



ARTERIAS à sinistro cordis sinu deriuari, eique continuas esse cum Medicis statuunt Peripatetici. Earum autem continuum & perennem motum nemo inficiabitur, si aut carpo aut temporibus manum admoueat. Hunc motum primus omnium Hippocrates σφυγμὸν, id est, pulsum appellauit, vt scribit Galenus 1. De differ. pulsuum, & licèt artẽ σφυγμικὴν non excoluerit, nec descripserit summus Dictator, eam tamẽ penitus non ignorauit, vt clamitant iuniorum quamplurimi. Nam 1. περὶ γυναικείων, pulsus describit puerperarum, quibus à partu puerperia non respondent. σφυγμοὶ, inquit, βληχροὶ, ὁτὲ δ' ὅτε καὶ ὀξέες, ἄλλοτε αἰρόμενοι, ἄλλοτε ἐκλιπόντες, id est, pulsus molles sunt aliquando celeres, qui attolluntur nonnunquam deficiunt. Et 2. libro: σφυγμοὶ πρὸς χεῖρα ψαίροντες, id est, pulsus leuiter manum ferientes. libro 4. Epidem. Ἐν τοῖσι ὀξυτάτοισι τῶν πυρετῶν οἱ σφυγμοὶ πυκνότατοι καὶ μέγιστοι, id est, in acutissimis febribus pulsus sunt celerrimi & maximi. Eadem sectione: σφυγμοὶ τρομώδεες καὶ νωθροὶ, pulsus tremuli & tardi. In Coacis prænotionibus lethargicorum pulsus ita describit: οἱ ληθαργικοὶ τρομώδεες μετὰ σφυγμοῖσι νωθροῖσι: id est, lethargici manibus con-

*Primus Hippocrates pulsus auctor est.*

*Loci quamplures quibus docetur Hippoc. pulsum nõ ignorasse.*

bus contremiscunt cum pulsu effœto & languido. libello De alimento, De humori-
bus, & 2. De morbis pulsus, morbi & sanitatis signa dicuntur. lib. 4. Epidem. Zoilo
σφυγμοὶ τρομώδεες νωθροὶ, pulsus tremuli, tardi; septimo Epidem. in Pythodori &
Theodori uxoris historia meminit pulsus velut cuiusdam magni signi. Sæpe etiam nomine
spiritus pulsum indicauit, vt eodem libro in historia filij Balis. Spiritus, ait, ad manum
malus, non densus, neque magnus. Et in historia Theodori, erat ad manus frigidius
corpus arteriarum. Pulsum ergo qui admota manu percipitur, non ignorauit Hippocrates,
& primus arteriarum motum pulsum appellauit. Huius motus eadem est quæ & cordis
motus ratio: constat enim diastole, systole & quiete gemina. In diastole trahunt & implen-
tur arteriæ, in systole expellunt. Contrarios hos motus gemina excipit quies: nõ enim sibi suc-
cedunt immediatè contrarij duo motus natura naturaliter agente. Dixi, naturaliter; quia
irritata natura ab obiecto violento, aut à caussa externa, nihil prohibet sine quiete aut sal-
tem insensili moueri arterias, vt in pulsu dicroto & vibrante. Sic lapis vi sursum proie-
ctus, si corruentem turrim inueniat, sine quiete descendere creditur, licet contrarium velit
Aristoteles. Pulsationis huius duplex est vsus, maior & minor; maior, vt conseruetur nati- Pulsationis
uus calor tum cordis, tum aliarum partium. Nam per contractionem quicquid fumidum vsus duplex.
est exprimendo elidunt arteriæ, quo fit vt caloris insiti suffocatio inhibeatur: per dilatatio-
nem, externum aërem in corpus trahunt, vt hinc caloris dissolutio prohibeatur. Minor vsus
est vt in cerebro generetur animalis spiritus; fertur enim per pulsum vitalis spiritus in
plexus choroideos. Eosdem ergo præstant vsus, pulsus & respiratio: sed quod respiratio Pulsus & re-
præstat cordi; id pulsus arteriarum reliquis partibus, quæ vt minori calore indigent quàm spirationis idẽ
cor, ita tardiùs lęduntur: priuatum namque cor respiratione, statim extinguitur animal, vsus.
at si pulsu destituatur pars, non statim emoritur. Huius arteriarum motus natura obscuris-
sima est, quæ vt illustrior reddatur multa inquirenda sunt. Primum à quo moueantur arte- A quo mo-
riæ, an à seipsis, an ab alio. Voluit Praxagoras arterias sponte sua pulsare & perinde vt ueãtur arte-
cor vim habere σφυγμικὴν insitam, non aliunde influentem; sed Galenica obseruatio riæ.
eum manifestè conuellit. Si, inquit, arteria transuersim secetur, pars cordi continua Praxagoræ opinio de motu arteriarũ.
pulsabit tantùm, quæ verò à corde seiungitur pulsu priuabitur. Fuit Erasistrati Erasistrati
opinio, moueri arterias non vi propria, sed ab impulsu cordis; impulsum autem intelligit, opinio.
non facultatis, sed materiæ solius. Aristoteles moueri arterias putat ob sanguinis contenti Aristotelis.
feruorem; quem sequitur Turisanus hac ratione ductus, quòd tenuissimi spiritus impetum fa-
ciant, quòd venæ cordi continuæ ideò non moueantur, quia vitalem spiritũ & feruidissimũ
sanguinem non continent. Idem voluit Athenæus. Sed neq; calor, neq; spiritus, neque san- Athenæi.
guis feruidissimus proxima est & immediata perẽnis huius motus caussa. Calor enim vel est Conuellitur.
corporeus vel incorporeus. Si corporeus, arteriæ quò magis cordi erunt proximæ, eò citiùs Ratio 1.
dilatabuntur. Si nuda tantùm est qualitas, propinqua priùs quàm remota calefaciet. Calor
namque non est ex numero earum formarum quæ momento diffundi possunt, vt lumen, sed
ei opponitur frigus, quod priùs à subiecto expelli debet, quàm ipse recipiatur. At momento
vis illa σφυγμικὴ fertur in omnes arterias: non ergo à calore solo; nec à sanguine spumoso;
quia vbi copiosior calidiórque sanguis, ibi frequentior & vehementior pulsus. Arteriarum Secunda.
ergo insignium pulsus frequentiores essent quàm arteriolarum: sed eodem motu moueri ar-
terias omnes & maximas & exiliores, nisi quid impediat, experientia docet. Non itaque
à contento sanguine mouentur. Quinetiam si obstruatur aut intercipiatur vinculo arteria, Tertia.
pars infra ligaturam spiritu & tenuissimo sanguine turgens, non pulsabit, quia intercipitur
facultatis cum corde continuitas. Sed etsi in arteriam immittatur fistula & comprimatur Quarta.
arteria, non pulsabit, etiamsi humore & spiritu sit plena. Si item vinciatur arteria, subitò Quinta.
cessabit pulsus, soluta verò statim redibit; calor verò & humor non possunt à corde momen-

Sexta. *tò in extremas arterias meare. Accedit quod si à contento sanguine pulsarent arteriæ, in omni pulsus magnitudine adesset vehementia. At Galenus libro De vsu pulsuum, & 4. De caussis pulsuum, scribit dari pulsum paruum sed vehementem, dari magnum sed languidum, quæ varietas à calore non potest fieri.* Asclepiadis opinio de motu arteriarum. *Asclepiades in arteriarum motu facultatem aliquam agnoscit; sed cùm motus hic distentione & contractione perficiatur, distentionem à sola facultate fieri vult; contractionem verò à natura, id est, à prædominante elemento, & à pondere, quoniam animali demortuo concidunt arteriæ. Sic vtres si impleantur à quodam, distenduntur, concidunt verò ex sese, & corpora omnia rotunda ac caua cùm dilatantur à facultate aliqua, dimissa postmodum suarum partium grauitate, constringuntur; contrà, quæ constricta sunt ab aliqua facultate, cùm dimittuntur, dilatantur. Ergo si arteriæ dilatantur à facultate, sua grauitate constringuntur & contrà, propterea non indigent facultate ad vtramque.* Herophili opinio. *Herophilus contrà vult contractionem fieri à facultate; dilatationem autē putat reditum esse arteriæ in naturalem situm; Quia, ait, arteriæ cadauerum cùm à nulla animæ facultate dilatari possint, etiamsi in aquam calidam proiectæ fuerint & cum caloris gradum receperint quem in viuentibus habebant, non concidunt, sed semper dilatatæ manent. Sed errant ambo & Asclepiades & Herophilus. Si enim vterque motus diastoles quippe & systoles non esset facultatis opus, sed à sola arteriæ constitutione fieret, semper eandem magnitudinem seruaret arteria eandémque ictus vehementiam: at modò maior modò minor fit pulsus, prout validæ sunt, aut debiles vires, interdum systole, diastole maior est, & contrà, prout augetur diastoles aut systoles vsus.* Aliorum opinio. *Sunt qui à cerebro arteriarum motum manare contēdunt, vnica Galeni authoritate nixi.* Cùm (*inquit 2. de caussis pulsuum*) in aliquo incipit fieri pulsus conuulsiuus, confestim corripit ipsum conuulsio. *Quod indicare videtur eandem esse originem huius facultatis, atq; illius ad quam pertinet conuulsio. Sed eiusdem Galeni obseruatio huius sententiæ vanitatem conuellit. Si enim cerebrum comprimatur peribit motus & sensus, arteriæ autem pulsabunt. Si neruus secetur, aut intercipiatur qui à cerebro ad cor fertur, obmutescet tantùm animal, non cessabit arteriarum motus.* Opinio nostra, moueri à facultate cordis pulsatili. *Cùm itaque nec vi propria pulsent arteriæ, nec à forma elementari, nec à calore solo, nec à spiritu & sanguine spumante; necesse est vt à facultate cordis pulsatili moueantur. Si enim ab alio quàm à facultate mouerentur, violentus esset, non cōtinuus earum motus, nulláque in diastole fieret aëris attractio, quia efferuescens sanguis locum omnem occuparet.* Pulsatilis facultas momentò fertur. *Hæc autem vis & facultas pulsatilis momentò fertur, non per caua, sed per tunicas arteriarum. Momentò ferri id indicat, quòd omnes arteriæ simul & semel eodem motu agitantur quo cor.* Obiectio. *Obiicies Galeni authoritatem primo De differentiis pulsuum, & secundo De præcognitione ex pulsibus, vbi de eis loquens qui corde sunt calido & arteriis frigidis, in quibus partes arteriæ cordi propinquiores dilatantur priùs, deinde remotiores, cogitur* Solutio. *asserere facultatem pulsificam per arterias paulatim & tardè moueri. Respondebo influere momentò, nisi quid impediat. Impeditur autem vel suo, vel organorum vitio: suo, dum debilis est calor; organorum, dum arteriæ frigidæ sunt, molles aut obstructæ.* Pulsatilis facultas per tunicas fertur non per caua arteriarum. *Influit itaque momentò non per caua, sed per tunicas. Experientiam profert Galenus, libro Quòd sanguis in arteriis contineatur, cap. vltimo. Si calamus in arteriam mittatur, etiamsi totus canalis obturetur, non minus pulsabit arteria: at si filo aut laqueo premantur tunicæ, cessabit illicò pulsus. Obiiciet fortasse quispiam, non moueri arterias vi à corde manante, sed à spiritu; quia priùs mouentur arteriæ quàm cor; in fœtu enim priùs pulsant arteriæ quàm cor, vt Quæstione 27. libri octaui confecimus. Sed facilis & expedita responsio est; moueri fœtus arterias vi à corde matris manante, quia continuæ sunt fœtus & matris arteriæ.*

An dilatato corde dilatentur arteriæ; aut contrà, dilatato corde constringantur arteriæ. QVÆST. X.



*BSCVRIOR nunc & scopulosior exurgit difficultas; An eodem motu moueantur arteriæ & cor. Ad cuius explicationem illud in primis pro rato statuendum, impleri arterias dum dilatantur, vacuari verò dum constringuntur, trahere dum dilatantur, expellere dum coarctantur. Ratio in promptu est. Eo enim motu trahunt vasa quo fiunt ad recipiendum paratissima: sed vasa quo sunt ampliora, eò plus capiunt; amplitudinem verò comparant dilatatione. Ergo dum dilatantur arteriæ, trahunt & implentur: vt audiendus non sit Archigenes, qui in systole impleri arterias & trahere, in diastole vacuari & excludere voluit: hac ratione ductus, quòd labiis angustatis & contractis naribus fiat inspiratio. Vtrùm verò hæc arteriarum diastole cùm cordis dilatatione simul & semel fiat, valde est controuersum. Primus Erasistratus contrarium cordis & arteriarum motum esse voluit; dilatato quippe corde constringi arterias; coarctato corde distendi arterias putat, quem sequuti sunt è neotericis, Fernelius, Colũbus, Cardanus, Scaliger. Potest hæc opinio auctoritatibus & rationibus confirmari. Scribit Galenus c.1. lib. De pulsibus ad tyrones, facultatem vitalem mouere diuersis motibus, eodem tempore diuersa mobilia, quod de cordis & arteriarum diuerso motu intelligi debet. Auicenna fen prima, primi, cap. 4. doctrina 6. vitalem facultatem simul constringere & dilatare affirmat. Rationes sunt: In diastole trahit cor sanguinem per venam cauam in dextrum sinum, & aërem per arteriam venosam in sinistrum; Ergo tunc temporis impletur cor & deplentur vasa: contrà, in systole expellit cor vitalem spiritum in arterias. Ergo tum temporis vacuatur cor & implentur arteriæ. At dum implentur arteriæ, distenduntur; dum verò deplentur, concidunt. Distento igitur corde, contrahuntur arteriæ, & eodem contracto dilatantur. Præterea, eadem esse debet arteriarum & cordis, quæ cordis & auricularũ ratio: sed certissimum est quod docet αὐτοψία, diuersum esse cordis & auricularum motum; dum enim attollitur cor, subsident auriculæ; dum contrahitur cor, distenduntur & implentur auriculæ. Diuerso igitur motu agitabuntur cor & arteriæ. Tertiò, vt tractiones & expulsiones fiunt in aliis partibus; ita verisimile est in corde fieri: at dum pellit chylum ventriculus, trahunt mesenterij venæ: Ergo dum pellit cor sanguinem & vitalem spiritũ, trahunt arteriæ; ita motus contrarij sunt. Quartò, dum dilatatur cor, breuius redditur, arteriásque sibi continuas trahit ad sese, ideóque eas angustiores reddit; dum verò contrahitur cor, dilatantur arteriæ & longiores euadunt. Postremò, si manus altera pectori, altera carpo admoueatur, similis ictus eodem tempore percipietur: at percussio pectoris fit à contractione cordis; dum enim contrahitur, accedit ad pectus, illúdque percutit, dum distenditur, breuius fit & recedit à pectore, arteriæ autem percussio à dilatatione fit: Ergo diuerso motu mouentur cor & arteriæ. Nos contrà, eodem motu moueri cor & arterias cum Galeno lib. De vsu pulsuum, 3. De præsagit. ex pulsib. 6. De vsu part. existimamus; experientiâ ipsâ primum edocti, mox rationibus validissimis persuasi. Experientiam profert Galenus, quam in seipso quisque experiri poterit. Si manus vna pectori, altera carpo admoueatur, sentietur vtrobique similis ictus; & in viuorum animalium sectionibus similem nos cordis & arteriarum motum sæpe obseruauimus. Experientiæ fauent rationes hæ. Mouentur arteriæ, vt iam docuimus, non ab impulsu sanguinis, non à feruore, sed à facultate, eáque non propria, sed à corde manante: contrahuntur ergo à facultate cordis contrahente, & distenduntur ab eadem vi distendente: at si diuersis motibus mouerentur, sequeretur vim dilatantem à corde manare eodem momento, quo cor constringitur, quod bonus non admittet Philosophus. Præterea, ille motus idem est qui eandem habet & efficientem & finalem*

*An eodem modo moueãtur arteriæ, & cor.*

*Arteriæ implentur dum dilatantur.*

*Cõuellitur Archigenes.*

*Diuersum esse cordis & arteriarum motum.*

*Auctoritas.*

*Ratio 1.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Opinio nostra.*

*Experientia.*

*Ratio 1.*

*Secunda.*

caussam. Sed eadem est vis pulsatilis cordis & arteriarum, idem finis, nutritio quippe, temperatio & expurgatio. Tertiò, idem est motus totius & partis; & mota parte continui, mouetur totum: at arteriæ cordi sunt continuæ: Ergo si à corde mouentur, vt certissimum est, simul & semel eodem agitabuntur motu. Quinetiam nisi simul arteriæ cum corde distenderentur, simúlque contraherentur, non refrigeraretur cor in sua diastole; quia contractis arteriis, fieret fuliginis in sinistrum sinum exclusio; itaque mutuò secum pugnarent cor & arteriæ, & frustra mouerentur; adde, quòd sequeretur in systole cor trahere ab arteriis distentis aërem. Nam interdum sublato respirationis vsu, vt in hystericis, cor à pulmonibus & arteria venosa aërem non haurit; quia tunc aër nullus per os & nares inspiratur: micat tamen cor & pulsant arteriæ. Mouetur cor ad generationem vitalis spiritus, non fit generatio hæc sine aëris permistione: aërem ergo trahit ab arteriis non contractis; quia tunc fit expulsio fuliginum, sed distentis: at si dum distenduntur arteriæ, contrahitur cor; trahet ab arteriis distentis contractum cor, atque ita contrarij erunt motus cordis. Præterea facultas hęc incorporea est momento sese communicans. Quare quo tempore incipit dilatare cor, distendit omnes arterias, & contrà. Postremò pulsus qui fiunt in ira, tristitia, & pathemata, satis indicant eodem motu moueri cor & arterias: nam si cùm dilatatur cor, contraherentur arteriæ, pulsus in ira parui essent, in tristitia magni, quia in ira cor parum contrahitur; ergo parum dilatari deberent arteriæ. Contrà in tristitia, valde dilatari deberent, quia cor valdè contrahitur, quod falsum est. Stemus igitur in doctrina Galeni, & distendi omnes arterias simul cum corde astruamus. Decepit viros doctos, qui contrariam tuentur sententiam, vasorum cordis structura, & motus cordis ratio obscurissima. Nam cùm in cordis basi quatuor sint insignia vasa, vena caua, vena arteriosa, arteria venosa & aorta, existimarunt cor in sua diastole à quatuor vasis aliquid trahere, & in systole aliquid in ea quatuor pellere. Itaque in diastole cordis vacuari omnia, vt impleatur cor, & in systole cordis impleri omnia, quia depletur cor. Præterea motus cordis & arteriarum efficientem caussam videntur ignorasse, dum distendi volunt arterias & cor, quia aëre aut sanguine implentur: non enim dilatantur arteriæ, quia implentur; sed quia dilatantur, implentur. Sola vis & facultas pulsatilis à corde manans, arterias distendit, non sanguis contentus. Sunt enim siue distendantur siue contrahantur, perpetuo sanguine plenæ. Quod si quia implentur dilatari putes, non poterunt eodem momento distendi omnes; quomodo enim corporeus ille sanguis à corde ad pedis arterias momento ferri poterit? Proferam ad huius rei illustrationem exēplum perelegans. Folles fabrorum quia dilatantur, implentur aëre, & thorax quia distenditur à facultate animali, statim impletur: vtres verò, saccus, crumena & quod pueri sæpe ludentes faciunt suilla vesica, quia aut oleo, aut vino aut aëre implentur, distenduntur. Ex quatuor vasis cordis solæ arteriæ, quia distenduntur, implentur; reliqua tria dum implentur, distenduntur; dum vacuantur, concidūt: quia solæ arteriæ motum habent systoles ac diastoles à facultate cordis, reliqua vasa immobilia sunt. Atque hæc ratio est cur contracto corde distendatur auricula sinistra. Quia auricula est velut promptuarium quoddam aëris & sanguinis derepentè irruentium, à qua dum trahit aut sanguinem, aut spiritum cor, necesse est eam detumescere. His ita constitutis facile est obiectis in contrariam partem satisfacere. Auctoritates Galeni & Auicennæ sententiæ nostræ non aduersantur: cor enim & arterias diuersa appellant mobilia, quę eodem tempore diuersis motibus agitantur: dilatantur quippe & coarctantur simul & semel, ab eadem facultate vitali. Hoc autem à Galeno & Auicenna dictum puto contra veteres, qui distētionem à sola facultate, contractionem à forma elementari & pondere fieri asserebant. Rationes ita diluendæ sunt. Non quia implentur arteriæ distenduntur, sed quia dilatantur implentur: non concidunt omnino arteriæ cùm constringuntur, sed sua etiam caua retinent; & maior est materiæ copia quę ab eis effluit quàm quæ in ipsis recipitur: non ergo ab influxu materiæ è corde

Marginal notes: Tertia. — Quarta. — Quinta. — Sexta. — Septima. — Conclusio. — Error recentiorum. — Non quia implentur, dilatātur arteriæ, sed quia dilatantur, implētur. — Exemplum familiare. — Cur contracto corde distenditur auricula sinistra. — Obiectis in cōtrarium satisfit. — Ratio prima diluitur.

*egredientis dilatantur arteriæ. Secunda ratio nullius momenti est. Non enim cordis & auricularum eadem est ratio, nam auriculæ nihil expellunt; arteriæ plus eo tempore expellunt quã recipiant. Præterea auriculæ quia implentur dilatantur; cor vero & arteriæ quia dilatantur implentur. Hoc tacitè indicauit Hippocrates libello De corde.* Cor, *inquit*, tota sua natura agitatur, id est, facultate propria; aures verò priuatim tum intumescunt, tum concidũt, *id est, prout aëre vel sanguine implẽtur, aut vacuantur. Tertię rationi ita satisfit, in cæteris partibus tractricem & expultricem insitas esse: in arteriis dilatationem & constrictionem influere. Quarta leuem tantùm contractionem, quæ in longum fit non in latum, indicat. Postrema experientiæ aduersatur, docuimus enim Quæstione octaua percuti pectus in dilatatione, ventriculo scilicet sinistro latè explicato.*

*Secunda.* *Auricularũ & cordis motus dissimilis.* *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.*

## De vitalis spiritus generatione, & per quas vias à dextro in sinistrum sinum feratur sanguis. QVÆST. XI.



*ORDIS & arteriarum perpetuum esse, & similem omnino motum docuimus, motus caussas obscurissimas patefecimus. Nunc, cùm motum illum ad vitalis spiritus generationem à Natura institutum esse constet, postulat instituti nostri ratio, vt de vitalis spiritus generatione pauca quædam, eáque non trita & peruulgata, sed è penitioribus & secretioribus Naturæ mysteriis eruta disseramus. Dari in perfectis animalibus vitalem spiritum nemo adhuc, quod legerim, negauit. Hoc voluit primus omnium Hippocra. libello De corde, & περὶ ἀρχῶν: hoc mille in locis scriptum testatúmque reliquit Galenus: hoc sentit princeps Arabum Auicenna: hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum familia personat. Et ex neotericis licèt quamplurimi naturalem & animalẽ expungant, vitalem tamen admittere omnes coacti fuère. Est ergo vitalis quidam spiritus, qui in sinistro cordis specu, tanquam officina & ἐργαστηρίῳ primùm stabulatur, hinc per arterias tanquam tubos & aquæ ductus in vniuersum corpus excurrit. Spiritus hic innatum singularum partium calorem fouet, sopitum suscitat, delitescentem promit, exhaustum resarcit. Spiritus hic dum lumine suo fulget, & toto corporis theatro pandit sese, cuncta perfundit gaudio, & partes omnes roseo suffundit colore; contrà, eodem retracto, intercepto, extincto, horrescunt omnia, liuent, intereunt. Tam mirabiles sunt & penè cælestes calidi huius & spiritus vires, vt diuinus Senex rudiorum captui sese accommodans (vt sæpe solet docente Galeno) animam appellauit libello De corde, id est, primarium animæ instrumentum.* Γνώμη γὰρ (inquit) ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Τρέφεται δὲ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος, ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: *hoc est*, anima hominis in sinistro sinu est sita: alitur autem nec cibis nec potibus à ventre inferiore, sed purissima & illustri substantia, ex sanguinis discretione: *per animam itaque spiritum vitalem intelligit, qui purissimo & attenuato sanguine alitur, id est, reficitur. Vitalis huius spiritus diuini penè sunt vsus & in corde & extra cor. In corde, vt pręcipuum sit functionum cordis organum, & vt irascibilem vim conseruet. Extra cor vsus duplex: alter, vt influentis à corde caloris subiectum sit; alter, vt sit animalis spiritus materia. Vitalis hic spiritus duplicem habet materiam, aëream scilicet & sanguineam: fit enim, vt scribit Galenus 7. De placitis Hippocr. & Plat. ex aëre & sanguine simul mixtis. Ex aëre fieri docuit Hippocr. in Epidem.* Qualis aër (*inquit*) tales & spiritus. *Tempestas* ὁμιχλώδης καὶ νεφελώδης *spiritus gignit nubilosos & caliginosos: propterea Aphor. 5. sect. 3.* νότοι βαρυήκοοι, ἀχλυώδεες, νωθροί, austri auditui graues, caliginosi, exoluentes. *Aërea hæc substantia sola, vitalem in corpore calorem con-*

*Dari vitalem spiritum.* *Spiritus vitalis vires.* *Hippocrates spiritum hunc animã vocat.* *Duplex vitalis spiritus materia, aër & sanguis.*

tinere non potest. Necessaria est itaque tenuissimi sanguinis permistio, qui aëris impetum cohibeat. Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur præparatione indiget.

*Aëris præparatio.*

Aër per os & nares inspiratus, in pulmonum vasis & tota eius substantia molli, rara ac spôgiosa præparatur, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit: præparatus aër in pulmone, per arteriam venosam fertur in sinistrum sinum. Hæc aeris est præparatio, hi ductus, per quos in sinistrum specum fertur.

*De sanguinis præparatione controuersia.*

De sanguinis verò præparatione quo loco fiat, & per quas vias in sinistrum cordis sinum deriuetur, maxima contentione certatur inter Anatomicos. Legi ego, & euolui multorum tum veterum tum neotericorum scripta, tandem quatuor hac de re omnino inter se dissentientes opiniones inuenio.

*Prima opinio. Galeni.*

Prima, eáque antiquissima, Galeni est. Putat Galenus sanguinem per venam cauam, quæ patentissimo ostio hiscit & adaperitur cordi, ferri in dextrum sinum tanquam cisternam, in ea coqui, attenuari, subigi, mox eius portionem per venam arteriosam ad pulmonum nutritionem distribui: alteram per septum medium, quod velut interiectus paries vtrunque sinum discludit, ferri in sinistrum specum, ibi cum aere mistum vi cordis insita, eiúsque innato spiritu & ingente caloris incendio, haud secus atque in fornace vitalis spiritus formam induere.

*Neoterici Galenũ arguunt.*

Hanc Galeni opinionem, quæ omnium est verissima, damnarũt plerique ex iunioribus. Non enim fieri posse putant, vt tam breui temporis spatio ea sanguinis copia, quæ ad vitalis spiritus generationem requiritur, à dextro ventriculo in sinistrum per septum medium exudare queat, cùm nulli appareant sensiles & aspectabiles ductus septúmque ipsum crassissimum sit. Quinetiam non posse à dextro in sinistrum sinum per septum ferri sanguinem sibi persuadent, quia irritus foret cordis labor: cur enim à sinistro in dextrum idem sanguis non remeabit, cùm eadem pateat via, iidem sint ductus & ostiola nulla impediant?

*Defenditur Galenus.*

Sed leuiora sunt hæc, quàm vt tanti viri auctoritatem labefactare queant. Sciebat Galenus non defuturos qui puerilia hæc obiectarent. Quamobrem cap. 15. libri 3. De facult. natural. mentem suam eleganti & dilucida oratione ita aperuit. Ex dextro sinu trahitur quod tenuissimum est per foramina septi, quorum extremos fines vix cernere licet; tum, quia in demortuis concidunt omnia: ferri autem per eos ductus sanguinem, hinc patet; quòd Natura nihil temere vnquã & frustra molitur: at foueæ sunt in septo, & profundi sinus quamplurimi, qui in angustum sensim terminantur: vult ergo Galenus foueas has in angusta foramina desinere, per quæ ἀθρόως & magna copia sanguis feratur.

*Cur sanguis nõ remeet à sinistro ad dextrum sinum.*

Cur autem à sinistro sinu per eosdem ductus non remeet in dextrum sanguis, caussam refero ad peculiarem vim cordis; trahit sinister sinus eum sanguinem & retinet insita proprietate, eóque aliquantulum fruitur, tandem in aortæ tubos pellit. Sic quià venarum tunicis exudauit sanguis, aut per earum oscula in partis substãtiam effusus est, non remeat in venas; quia retinetur & in partis substantiam facescit. Huius opinionis veritas etiamsi naturæ suę lumine sit clarissima, aliorum tamen sententiis propositis & sigillatim excussis, clariùs elucescet.

*Secũda opinio Columbi est.*

Fuit secunda Columbi opinio, sanguinem in dextro quidem sinu attenuari, & præparari, sed per alios ductus, quàm per foramina septi (quæ pernegat ipse) in sinistrum ferri ventriculum. Est autem patens illi canalis vena arteriosa, quæ totum sanguinem à dextro specu ad pulmones defert, sanguinis illius portionem vnam in pulmonum substantiam ad peculiarem nutricatum distribuens, alteram in arteriam venosam, & ab ea in sinistrum cordis sinum cum aere refundens. Suum hoc dogma duabus firmat rationibus.

*Ratio 1. Columbi.*

Vena, inquit, arteriosa amplior est, insigniórque quàm pulmonibus nutriendis necessum sit: Est ergo verisimile non alendo tantùm pulmoni, sed deferendo etiam sanguini ad vitalis spiritus generationem dicatum esse hoc vas.

*Secunda ratio.*

Est & altera ratio eiusmodi, in arteria venosa sanguis tenuissimus & arteriosus adest perpetuò: Hunc sanguinem non à sinistro sinu accipit, impediunt enim tricuspides membranulæ, ergo à vena pulmonis.

*Refellitur Columbus.*

Sunt hæc sanè probabilia & veritatis pallio velata: nusquam tamen pro veris admittenda. Nam quod asserit, pulmonum

venam insigniorem esse quàm requirat exiguum pulmonis corpus, planè inficiamur. Rara enim est, laxa & spongiosa pulmonum substantia, ergo maximè dissipabilis: perenni & continuo agitatur motu, & ob cordis viciniam facilè incandescit, vnde triplicis alimenti ingens exhaustus: at par esse debet affluxus & effluxus ratio. Non potest copiosus sanguis confertim affluere, nisi per patētissimum vas: Debuit ergo pulmonum vas amplissimū efformari. Quinetiam, vt scribit Galenus cap. 10. lib. 6. De vsu partium, venam hanc insignem construxit Natura, vt quantum propter illius crassitudinem iustæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum venæ magnitudine compensaretur. Secundę rationi ita satisfaciendum puto; sanguinem qui in arteria venosa reperitur portionem esse vitalis spiritus, & arteriosi sanguinis, quem cor in pulmonum substantiam effundit. Cùm enim vita omnis à corde sit & vitali spiritu, nulli autem ab aorta riui ad pulmones deriuentur, verisimile est, imò necessarium, per arteriam venosam ferri ad pulmones vitalem spiritum: nec est quod trisulcas nobis opponant membranulas; duæ enim tantùm in vasis huius orificio appositæ sunt, quia non exquisitè decuit intercludi hoc vas. Obiicient fortasse motus contrarios, & spirituum cum fumidis vaporibus permistionem, sed parum mirabili Naturæ prouidentię tribuūt, & quid singularum partium diuersi appetitus & tractus possint ignorant. Fit per venas mesenterij chyli & sanguinis simul & semel distributio; lac è mammis totum venæ cauæ truncum peruadens, sanguine nullo adulteratum, per vrinas expurgatur; &, vt proxima Quæstione agitabitur, empyicorum pus per sinistrum cordis sinum & arterias in renes & vesicam expurgatur, non tamen illius colluuie inquinatur vitalis spiritus; si omnia κατὰ φύσιν se habeant. Abeat igitur cum suo commento Columbus. Tertia opinio est Ioannis Botalli Regij Medici, qui ductum omnibus incognitum à dextra in sinistram auriculam peruium se inuenisse gloriatur. Per hunc ferri præparatum in dextro sinu sanguinem in sinistrum putat. Hunc in vitulis & iunioribus animalibus satis conspicuum esse dicit; in homine verò & prouectioribus animalibus non ita patēre. Hæc Botalli opinio rationibus nullis stabilita, satis seipsam destruit. Nam si meatum hunc in eum vsum comparauit Natura, vt sanguinem à dextro in sinistrum sinum refundat, aderit in animali perfecto omni vitæ tempore, & in dies crescente animali auctóque cordis calore, augebitur: at non vult Botallus in bobus & grandioribus animalibus esse conspicuum hunc ductum. Præterea meatus hic in orificio est venæ cauę, quomodo igitur à dextro sinu refluet ad venam attenuatus sanguis, cùm tres adsint valuæ foris apertæ, intus clausæ, quæ sanguinem in dextrum vētriculum intromittunt, sed ne in cauam denuo refluat, prohibent. Ignorauit bonus ille vir sui foraminis vsum, quem primus omnium Galenus cap. 6. lib. 15. De vsu partium accuratè descripsit: vidi ego hunc ductum sæpissime, cum altero canali arterioso: sed fœtui tantùm inseruiunt, quia dissimilis est fœtus vita nutritióque: propterea fœtu in lucem edito, foramen omnino intercluditur; canalis verò ita resiccatur, vt aliquando extitisse neges. Horum ductuum historiam octauo libro descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector. Postrema opinio de sanguinis præparatione est Vlmi Pictauiensis Medici, qui De liene libellum edidit elegantissimum. Vult sanguinem arteriosum in liene præcoqui, attenuari; præparari, deinde in aortæ truncum, & ab eo in sinistrum cordis sinum asportari, vbi magno naturæ mysterio cum aëre in pulmonibus præparato misceatur. Placuit sanè (vt ingenuè fateor) Vlmi opinio ob rei nouitatem, & maximam eius in arguendo ac differendo subtilitatem. Sed quoniam ad noui dogmatis confirmationē falsis innititur principiis, quæ omnem Anatomicæ artis splendorem obscurant, lubet præcipua eius capita minutatim excutere. Primùm non putat è dextro cordis ventriculo per septum medium ferri posse sanguinem in sinistrum; quia si non sufficiebat in tenello fœtu hæc via, cuius laxiora sunt vasa, rarius tenuiúsque septum, & in quo minor fit spirituum dissipatio, neque etiam in homine grandiore sufficiet: At non suffi-

*Prima ratio impugnatur.* — *Secundæ rationi satisfit.* — *Obiectio.* — *Responsio.* — *Tertia opinio Botalli.* — *Botalli error insignis.* — *Postrema opinio Vlmi.* — *Conuellitur Vlmus.* — *Prima refutatio.*

*cit in fœtu via hæc, sed aliam molita est Natura, arterias nempe duas, quæ ab vmbilico in crurales eiusdem arterias producuntur. Ergo & in homine grandiore alij ductus patentiores sunt necessarij. Subtilissimum mehercule, sed falsum & erroris plenum argumentum. Non enim in fœtu exudat sanguis à dextro in sinistrum sinum; quia in cordis sinubus nulla fit vitalis spiritus generatio, trahit per vmbilicales arterias maternum spiritum fœtus, quem in omnes aortæ riuos diffundit, non alitur pulmo tenuissimo sanguine, sed crasso per venam cauam delato, propterea à caua ad arteriam venosam foramen est peruium, & ab aorta ad venã arteriosam canalis est conspicuus, cuius interiectu vasa cordis in fœtu vniũtur. Falsa igitur est Vlmi hypothesis; quia in fœtu nulla est spirituum officina, nec venæ cauæ ostium sanguinem in dextrum sinum effundit; cùm, vt scribit Galenus cap. 6. lib. 15. De vsu part. pulmo in fœtu ruber sit, crassus, immobilis, sanguinéque alatur crasso. Facient ad huius rei illustrationem quæ libro octauo De fœtus vita & nutritione, ex Galeno annotauimus.*

*Error in sua hypothesi.*

*Secunda refutatio.* *Secundò membranulas in ostio arteriæ maioris sitas (malè* trisulcas *vocat: sunt enim venæ cauæ & arteriæ venosæ tantùm valuæ trisulcæ, reliquæ verò semicirculares) nõ vult in eum vsum constructas, vt sanguinem ab aorta in cor introire prohibeant: quia dum in vtero esset fœtus, non impediebant quo minus arteriosus sanguis in sinistrum cordis sinum introiret. Eodem reuolueris Vlme: nihil enim per quatuor orificia cordis in fœtus ventriculos influit: non sanguis per venam cauam: quid enim eius attenuatione est opus, cùm pulmo in fœtu sanguine nutriatur crasso? Non aër per arteriam venosam; neque enim respirat in vtero fœtus: non arteriosus sanguis per aortam; irritus enim foret hic labor, cùm in eandem aortam, momento extruderetur. Adde, quòd canali eo arterioso ab aorta ad venam arteriosam prodeunti, tibi, vt video, & Anatomicis ferè omnibus incognito, opus non fuisset.*

*Tertius error.* *Tertiò, dum Botallo assentitur, & peculiarem quendam illius foraminis vsum comminiscitur Vlmus, in idem luti volutabrum sese deuoluit, eadémque qua Botallus redargutione dignus est. In Columbo conuellendo subtilissimus est. Tandem ingeniosissimam opinionem profert, quam tot nixibus parturiebat. In liene scilicet, præparari arteriosum sanguinem, quòd lien totus ex venis & arteriis inexplicabiliter sit contextus, præparatum ab arteriis exsugi, & in arteriæ maioris truncum, indéque in sinistrum cordis ventriculum ferri.*

*Non posse fieri vitalis spiritus præparatione in liene.* *Verùm ne id fiat, multa prohibent.*

*Rationes.*

*Prima.* *Primum in aortæ ostio tres adsunt membranulæ foris clausæ, quæ arterioso sanguini aditum intercludunt. Hoc docet* αὐτοψία, *& summus Dictator libello* περὶ καρδίης *apertissimis verbis id prodidit. Negabit Vlmus hunc valuularum vsum, sed tamẽ frustra à Natura conditas esse inficiabitur. Si itaque non omnino ingredienti aut egredienti sanguini aditum intercludunt, saltem vt ipse etiam fateri cogitur, sanguinis* ἀθρόως *& confertim influẽtis impetum frangent sistúntque. Hoc si verum est, non poterit à liene per arteriam magnam tota vitalis spiritus materia in sinistrum ferri sinum; quia cita & præceps esse debet spirituum generatio, confertim ergo & impetu affluere debet illius materia, hunc impetum sistunt membranulæ.*

*Secunda.* *Quinetiam in structura cordis singulare est hoc Naturæ artificium, vt per vnum vas trahat, per aliud expellat. Trahit per venam cauam sanguinem, expellit eundem per venam arteriosam, trahit per arteriam venosam aërem, quem sanguini permiscet; expellit vitalem spiritum in aortam. Quod si per aortam materiam spiritus traheret, & spiritum eodem ferè momento in aortam compelleret, fieret horum succorum permistio, essentque in arteria perpetuò duo motus contrarij, sanguinis à liene ad cor ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde in lienem descendentis. Quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturæ conatibus interdum fieri posse admittimus: ita perpetuum esse negamus. At perpetua fit spirituum generatio.*

*Obiectio.* *Obiciet nobis Vlmus, venosam arteriam, quæ & aërem ducit ad cor, & vapores fumidos cum sanguinis portiuncula extrudit in pulmones, sed non eadem est aëris*

*Responsio.* *& sanguinis ratio. Potest ob tenuitatem aër & sanguinem & tunicas peruadere, quod sanguis non*

*guis non præstat. Præterea, si in liene præparatur arteriosus sanguis, non in dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, cur patentissimo ostio adaperitur cordi vena caua? an ad solam pulmonum nutritionem? minimè quidem: est enim, vt scribit Galenus cap. 15. lib. 3. De facult. nat. venæ cauæ orificium venæ arteriosæ ostio multò amplius: an ad cordis nutritionem? minimè gentium: habet enim peculiarem venam* coronariam *dictam, qua alitur. Ergo, vt in cordis thalamum sanguinem ad spirituum generationem effundat. Postremò, lienẽ vitalium spirituum præparationi dicatum non esse, hinc colligo, quòd lien obstructionibus maximè sit opportunus; non ratione vasorum, quæ amplissima sunt; non ratione parenchymatis, quod rarum est & spongiosum; ergo ratione contenti humoris fæculenti: at quomodo fæcis expurgationi & sanguinis præparationi inseruiet? Sed de lienis vsu contra Vlmum libro sexto disputauimus. Concludamus itaque in dextro cordis sinu præparari sanguinem, & per septi foueas ac foramina in sinistrum specum ferri.* Tertia. Quarta.

An per sinistrum cordis ventriculum & arterias, empyicorum pus expurgari queat: &, quomodo per vrinas, aluum, & abscessus expurgetur.

QVÆSTIO XII.



*VÆSTIO hæc multorum ingenia quàm diutissimè torsit. Eam tamen pro ingenioli viribus hîc excutere placet. Empyicos appello cum Hippocrate quibus rupta lateris aut pulmonum vomica, effunditur pus in thoracis spatium, ibíque stabulatur & fluctuat, vt eius illuuie pulmo ferè totus madescat. Purulenta hæc materia ex summi præceptoris doctrina quatuor modis expurgari potest, per* ἀνακάθαρσιν, *per* περίρροιαν, *per* διάρροιαν, *& per inferiorum partium abscessus.* Ἀνακάθαρσις, *expurgatio est per superiora, quæ motu proprio & valida contentione thoracis excutientis quod noxium est, perficitur. Expurgatio hæc puris per os, naturæ familiaris est & omnium maximè expetenda; fit enim* διὰ τῶν συμφερόντων χωρέων, *per loca lege naturę cõmoda, & facultatũ omniũ validam vim ac robur indicat. Hęc propria est empyicorum, pleuriticorũ & peripneumonicorũ crisis: huic prima debetur laus. Verùm si eam moliri non queat natura, aut ob puris crassitiem, quòd thoraci sese concutienti morem non gerit, aut propter musculorum imbecillitatẽ, sagax & prouida Natura aliud sibi parat iter, alias inuenit vias, per quas sese expediat, & morbo, & caussa morbifica. Itaque sæpe per vrinas, nonnunquam per abscessus, rarò per alui profluuium purulentam illuuiem expurgat. Quòd per vrinas profundatur empyicorum pus, & docet quotidiana experientia, & grauissimorum virorum auctoritatibus confirmari potest. Extat apud* Hippocrat. *sectione 2. libri 1. Epidem. locus perelegans:* πολλοῖσι δὲ περίρροιαι μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες, ξυσματώδεες, στραγγουριώδεες, οὐ νεφριτικά, ἀλλὰ τούτοισιν ἀντ᾽ ἄλλων ἄλλα, *id est,* multi vrinas profundebant cum dolore, biliosas, aqueas, purulẽtas, abradentes, stranguriosas, quæ tamen non erant nephriticæ (*id est, vitio renum & vesicæ non contingebant*) sed his alia pro aliis. *Et eadem sectione multorum empyicorum spes in angusto erat, quibus maxima spes salutis affulsit, dum repentè in stranguriam conuersio facta est. Galenus in Commentario annotauit vitia vniuersi corporis æquè per vrinas, ac per aluum expurgari. Sectione 3. libri 3. Epidem. in constitutione pestilenti,* τῶν *(inquit Hippoc.)* περὶ πλεύμονα πάντων διάδοσις κάτω, *id est,* omniũ quæ circa pulmonẽ erant, in inferiora erat decubitus. *Galen. c. 4. lib. 6 De locis affect. hanc puris per vrinas expurgationẽ confirmat. Negant (inquit) quidã, abscessu in pulmone orto, pus expurgari posse per renes. nos verò pulmonis vomicã per vrinas expurgari vidimus sæpè. Quinetiã cõment. ad Aph.*

Quid sint empyici. Quatuor modis expurgatur empyicorum pus. Quid anacatharsis. Expurgari per vrinas pus. Auctoritates Hippoc. & Galeni. Galeni auctoritas.

75. *sect.* 4. (*qui sic habet,* si quis sanguinem aut pus meiat, renum aut vesicę vlcus significatur.) *Non (inquit) puris mictio absolutè & perpetuò signum est vlceris renum: sæpe enim expurgatur pus vitio partium superiorum; sed si quis meiat, id est, meiendi finem non faciat: hoc idem voluerunt Auicenna, Paulus & Mesues. Expurgari igitur purulentam illuuiem in thorace contentam per vrinę profluuium satis patet. Tertiò expurgatur pus per diarrhœam, id est, alui profluuium: extat illud summi Hippocratis in Coacis:* τοῖσιν ἐμπυοῖσι τὸν πνεύμονα κατὰ κοιλίην πῦον ὑποχορέειν θανάσιμον: empyicis à pulmone pus duci per aluum, lethale. *Galenus* 6. *De locis affect. nihil mirum (inquit) ex partibus diaphragmate superioribus pus in ventrem defluere. Quartò per abscessus superiorum aut inferiorum partium expurgatur empyicorum pus. Quibus, inquit Hippocrates in Prorreth. ex peripneumonia sub auribus vel infernis partibus nascuntur abscessus, ibique suppurant, hi defunguntur morbo: & in Coacis, qui ad crura descendunt abscessus in peripneumonicis, vtiles omnes sunt. Tot modis apud Hippocratem expurgari solet pus in thorace contentum, per os, renes, intestina & abscessus. Prior omnium maximè expetenda, postmodùm ea quæ per vrinas fit expurgatio, nihil enim negotij facessit naturali œconomiæ, dolore tantùm & stranguria fugaci molesta est. At quæ per aluum & intestina fit puris vacuatio pessima; ventriculi enim & intestinorum facultatem labefactat, dysenteriam parit ferè insanabilem; nec minus exitiosa est ea empyicorum per aluum excretio, quàm phlegmones hypochondriacæ quæ pus effundit intro. Quę verò per abscessus fit expurgatio salutaris est, si in inferiores partes decumbat. Nam & procul assurgit à morbo, &* ἀξίως τῆς περιβολῆς. *Debet autem legitimus abscessus nec esse* ἡμίρροπος, *nec* ἀνάρροπος. *Addit Aretæus* 1. *De morbis chronicis, mulieribus interdum per vterum expurgari pulmonum & thoracis pus. Exposui modos omnes expurgationis materiæ in thoracis cauitate contentæ; sed per quos ductus, per quas vias id moliatur natura, patefacere, maioris fortasse erit operæ & altioris contemplationis. Anacatharsim per asperas fieri arterias certissimum est. Distento enim thorace, inflatus pulmo spongiæ instar effusum pus sugit; contracto autem thorace concidens pulmo cum fuligine purulentam materiam in asperas arterias trudit, à quibus per continuitatem ad os fertur, atque ita tussiendo excernitur. Quibus verò ductibus ad renes & vesicam feratur pus, valde est controuersum. Voluit Erasistratus per dextrum cordis sinum & venam cauam pus in renes defluere. Exsugi primū à pulmonis carne rara & spongiosa pus, tum à vena arteriosa, quæ nutriendo pulmoni dicata est, duci in sinistrum sinum, ab eo in cauæ truncum, indéque per emulgentes in renes, vreteres & vesicam. Sed non probatur hæc Erasistrati opinio: nihil enim per venam arteriosam in dextrum cordis ventriculum influit, ob membranulas foris clausas; nihilque per venam cauam è corde egreditur, ob tricuspides valuas intus clausas. Mesueus cap. De pleuritide, expurgationem hanc puris per venas fieri putat. Post abscessus, inquit, thoracici eruptionem sanies per pulmonem quibusdam cum tussi excreatur, & quibus in pectoris cauitatem distillat: his vel per venam chylin in partem hepatis concauam defluit, & inde per intestinorum venulas cum alui excrementis educitur: si verò de pectore ad partem hepatis conuexam deferatur, inde per venas emulgentes ad renes ac vesicam erumpere potest. Fallopius breuiorem huius expurgationis ductum se inuenisse gloriatur: ramulum quippe describit, qui ab azygo per costas excurrens & diaphragma permeans, cum adiposa & renali coit. Hanc puris per venas excretionem non omnino inficior, rarum tamen & insuetum iter esse credo, quia nec hiant venarum oscula in thoracis cauitate, nec motu vllo agitantur venæ quo pus sugere queant, exudare autem pus crassum viscidúmque per venarum tunicas difficillimum. Sunt qui occultos expurgationis huius somnient & fingant nobis meatus, quia in viuentibus omnia peruia, éstque intus forísque spirabile totum corpus* εὔπνουν καὶ ἔκπνουν τὸ σῶμα. *Hoc sanè li-*

*Expurgatur pus per diarrhœam.*

*Expurgatio puris per abscessus.*

*Expurgatio per vterum.*

*Per quas vias expurgatio puris fiat.*

*Viæ expurgationis per vrinas.*

*Opinio Erasistrati conuellitur.*

*Mesuei opinio.*

*Fallopij opinio.*

*Opinio quorundam.*

benter admittimus. Scimus enim ex summi Hip. doctrina 2. Epid. & Aphor. 55. sectio. 7. naturam moliri abscessus per ossis; hydropicorum aquas refluere in aluum, easdémque ferri per vrinæ ductus, vrinam per renum carnes transcolari, semen per testium substantiam, articulorum tumores pituitosos, aliàs in aluum, aliàs in os lenta saliua deriuari ab illitu hydrargyri. Hæc, inquam, omnia admittimus. Sed cur insensiles expurgationis empyicorum per vrinas meatus quærimus, cùm patentes habeamus & maximè aspectabiles? At verò quinam illi sunt? Audiamus Galenum cap. 4. lib. 6. De locis affectis, eos indicantem. Hæc quæstio, inquit, Erasistrati sectatores non parum vrget; quippe qui putant solum spiritum in arteriis cõtineri. Nobis verò nihil difficultatis affert, vtpote intelligentibus quòd læuis arteria pulmonis, quantum puris ex rupta vomica suscipit, id in sinistrum cordis sinum deferre potest, quod inde per arteriam magnam in renes fluit. Vult itaque sugi à pulmonum substantia pus, ferríque in arteriam venosam, ab hac in sinistrum cordis ventriculum permeare, ab eo in aortæ truncum & emulgentes: & ante Galeni tempora, Diocles eam puris per arterias expurgationem agnouerat: καὶ τὰ, inquit, ἐν θώρακι ἐμπυήματα ἐστὶν, ὅτε συῤῥηγνυμένα εἰς τὴν ἐπὶ νεφρούς, καὶ κύστιν φέρουσαν ἀρτηρίαν, ταύτῃ ἀποκρίνεται σὺν τοῖς οὔροις. Hîc operæpretium est audire exclamantes contra Galenum neotericos. Quî fieri potest, aiunt, vt purulenta hæc illuuies per sinistrum cordis sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον & officinam, nec non per arterias eiusdem spiritus conceptacula saluis & integris ægri rebus, expurgari queat? Annon ea permistione inquinabuntur purissimi spiritus? Si enim malignus quidam vapor aut venenata aura per os, arterias, venas, aut alios cæcos ductus exspirent ad cor. statim syncope aut lipothymia corripimur: cur ergo fœtidum pus eadem non præstabit? Non solet sagax & prouida Natura excretiones suas moliri, nisi per loca cõferentia. At quis cor & arterias loca conferentia appellabit? Hæc & similia proferunt, qui ductus à Galeno assignatos non admittunt. Sed non vident aliud esse fieri quidpiam κριτικῶς, aliud συμπτωματικῶς; aliud naturæ vi & contentione valida, aliud vi & contumacia morbi, aliud à facultate, aliud ab affectu, aliud denique valida, aliud debili existente facultate. Puris hæc per sinistrum sinum transfusio si sit critica, si vires constent, fit sine ægri incommodo; retinet enim & conseruat spiritus natura, noxiáque tantùm excludit. At si vires sint debiles, moritur in ipsa expurgatione eger, & eo dissecto totus sinister cordis sinus purulentus apparet; quod rudioribus plerumque imponit, qui cordis abscessum fuisse clamitant. Hanc puris per sinistrum cordis sinum, & arterias expurgationem fieri posse, præter Galeni auctoritatem & demonstrationem Anatomicam historiis duabus confirmabo. Primam narrat Hollerius, commentariis suis doctissimis in CoacasHippocratis prænotiones, & in suæ Praxeos scholiis elegantissimis, cap. De ardore vrinę. Mulieri, inquit, cuidam intolerabili cruciatu vrina purulenta profluebat. Mortua post quartum mensem, & dissecta; duo calculi in corde cum multis abscessibus paruis inuenti sunt, renibus integris, & viis omnibus vrinæ dicatis. Expurgabatur itaque purulenta illuuies per aortam. Alterius historiæ testis ego sum oculatus. Honestissimus quidã ciuis Monspeliensis per triennium melancholia laborauerat hypochondriaca, eáque seuissima, quæ tandem acuta febre superueniente, hominem è viuis sustulit. Priusquam tamen vita fungeretur, per mensem integrum bis in die leui & fugaci animi deliquio corripiebatur, cum modico vrinæ ardore, & incredibili meiendi desiderio. Profusa autem prærubra, tenui, & fœtida vrina, statim ad se redibat. Dissecto cadauere, totam ferè thoracis cauitatem tenui prærubro, & fœtidissimo humore oppletam inuenimus, nec non cordis sinistrum sinum eodem humore plenum. Quod non sine admiratione contemplatus, venit mihi in mentem ilicò contextus Galeni citatus, & magistris Chirurgis ac Medicinæ studiosis quamplurimis astantibus, caussam tam frequentis lipothymiæ & fugacis stranguriæ, ad virulentæ materiæ per sinistrum sinum & arterias

Veri ductus expurgationis à Galeno patefacti.

Improbantur Galeni via à recentioribus.

Defenditur Galenus.

Historiæ elegantes pro Galeni defensione.

Prima.

Secunda.

*transfusionem, referendam esse existimaui. Quam meam opinionem omnes communi applausu approbarunt; quia humoris in thorace contenti & vrinarum quas in lipothymia profundebat, idem erat color, eadem substantia, nec dissimilis fœtor. Hîc iam videor Galeni sententiam satis illustrasse: nunc tempestiuum est vt ad alia sermonem transferamus.*

## De cordis temperamento. QVÆST. XIII.



*E cordis temperamento certant Medici. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant, alij calidum: in passiuis quibusdam asseritur siccum, aliis humidum. Nos priusquam rationum, quæ in vtramque partem afferri possunt momenta, expromamus, quot modis calidum, frigidum, humidum, siccúmque dici possit primum aperiemus: ita enim sublata dictionum homonymiâ, facilior erit propositæ quæstionis explicatio.* Calidi, frigidi, humidi, sicci, triplex acceptio. *Apud Galenum 1. De temperam. calidum, frigidum, humidum, siccum, tribus modis dicitur.* Prima. *Primum simpliciter & absolutè: sic prima & simplicissima corpora, vniuersi quippe elemēta ἁπλῶς talia dicuntur; & apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, calidi, frigidi, humidi, siccíque nomine sola simplicissima corpora designantur.* Secunda. *Secundò, calidum & frigidum dicitur quid ratione vincentis, & prædominantis in mixtione elementi: sic ossa frigida & sicca dicuntur, Galeno libello περὶ ὀστέων, quia dominatur in illis elementum terreum.* Tertia. *Tertiò, calidum dicitur aut frigidum quippiam πρός τι, id est, comparatè. Fit autem collatio hæc ad medium aliquod, quod velut norma & regula est Polycleti, à quo quæcumque recedunt, talia dicuntur, calida puta aut frigida.* Medium duplex. *Medium illud duplex est; generis vnum, speciei alterum.* Medium generis. *Medium generis inter animalia est homo: est enim animalium omnium temperatissimum: inter corporis partes medium generis est cutis. Temperata si quidem est, & medium extremorum obtinet; vnde tactus iudex & æstimatrix censetur.* Medium speciei. *Medium speciei in qualibet parte spectandum est. Datur enim in cordis aut cerebri specie cor temperatum, datur in eadem specie cor calidius aut frigidius. Galenus c. 28. Artis paruæ, dum signa cordis calidi aut frigidi inquirit, cordis temperiem confert, non ad medium generis, cutem scilicet, nec ad alias partes, ita enim nullum cor vnquam frigidum; sed ad medium suæ speciei, id est, cor Socratis temperatum, ad cor Platonis, aut Aristotelis; quorum illud frigidius esse potest temperato, hoc calidius. Explicat mentem suam Galenus eodem loco. Cor namque frigidissimum natura sua cerebro calidissimo calidius esse vult, dummodò intemperies sana sit & in latitudine sanitatis consistat. Poterit enim per morbum contingere, vt cerebrum aliquo corde interdum calidius sit. Sic iam iam morituris, & frigidum exspirantibus frigidius erit cor, cerebro erysipelate aut inflammatione obsesso, quale in phreniticis cernitur. Hîc verò dum quæritur, an calidum sit vel frigidum cor, non ad medium speciei fit collatio, sed aut ad generis medium, id est, cutem, ad quam singularum partium temperies confert Galenus 1. De temperam. aut ad vincentis qualitatis naturam. Sed hæc fortasse πάρεργως. Veniamus ad institutam disputationem.* Auerroes cor frigidum statuit. *Auerroes cor per se & naturâ suâ frigidum esse contendit, quia maiore sui portione constet frigidis partibus, fibris innumeris, vasis quatuor insignibus, vena caua, arteria magna, vena arteriosa, & arteria venosa, quæ partes spermaticæ exangues sunt & frigidæ: Calidum autem esse per accidens ob sanguinis arteriosi & spiritus vitalis calidissimi contentorum copiam, nec non ob perennem & perpetuum motum.* Rationes. *Qui Auerrois opinionem sectati sunt, eam his rationibus stabiliunt.* Ratio 1. *Quòd cordis caro densa sit, solida & grauis, sanguinéque alatur frigido, crasso, melancholico.* Secunda. *Quòd ad cordis basim, quæ nobilior eius est pars, copiosissimus adnascatur adeps, cuius efficiens caussa apud Galenum est frigus.* Tertia. *Quòd denique cor sanguinis conceptaculum sit, vnde cap. vltimo libr. 1. De temper. viscus*

*sanguineum dicitur: at sanguis naturâ suâ frigidus est, Hippocrates libello* περὶ καρδίης: *statim enim è venis exiliens concrescit. Nos contrà, calidissimum esse cor, auctoritatibus, rationibus & experientiâ demonstrabimus.*

*Calidum esse cor.*

*Auctoritas Hippocratis.*

*Adest summi Hippocratis auctoritas libello* περὶ ἀρχῶν. Calidum, *inquit*, plurimum in corde inest, vtpote quod membrorum omnium sit calidissimum. *Galenus cap. vlt. lib. 1. De temperam.* Sanguis, *ait*, à corde suum accipit calorem; quippe id viscus natura omnium est calidissimum. *Idem docet cap. 3. lib. 2. De temper.*

*Ratio.*

*Auctoritas ratione confirmatur. Est cor* ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ, *fons caloris & viuifici nectaris, sanguinem gignit arteriosum, venosum attenuat, præparatque pulmoni, vitales spiritus omnium calidissimos conficit. Denique lares esse & focum in hoc viscere oportuit, quo natiuus singularum partium calor recrearetur.*

*Experientia.*

*His omnibus assentitur experientia: si enim, vt scribit Galenus libello De fœtus formatione, & 1. De semine, in recens dissecti cordis ventriculos digitum immittas, tam ingentem eius calorem percipies, vt vrat. Secundo De temperam. & lib. De vsu puls. scribit, non esse similem calorem, qui cordi naturalis est, ei qui cæteris partibus inest, cùm id feruere semper sit opus, vt quod seipsum & alia tum moueat, tum calefaciat.*

*Responsio ad contraria.*

*Obiectis in contrariam partem nunc satisfaciamus. Fibras in corde esse, & quatuor insignia vasa non negamus, sed hæc cordis substantiam non complent. Caro præcipua est cordis pars, per quam viscus hoc carnosum dicitur Aristoteli & Galeno. Est autem caro hæc calidissima; quia ex sanguine calidissimo caloris vi densato gignitur. Hoc docuit Hippocrates libello* περὶ ἀρχῶν: *apertissimis verbis:* ὑπὸ τοῦ θερμοῦ θερμαινόμενον, κρέας ἐγένετο σκληρόν: *id est,* à calido calefactum cor, caro euasit dura. *Densitas porrò & soliditas carnis, caloris coquentis & humidum exhaurientis est opus, vt laxitas & mollities frigoris. Sic marium solidiores carnes, quàm fœminarum. Quæ de adipis generatione obiiciunt, 6. nostri operis libro fusè sunt explicata: Non in sinubus, nec circa cordis carnes adnascitur adeps, sed circa mēbranas tantū partes minus calidas. Generationis huius finalis caussa hic reliquas omnes superat, ne cor ardore assiduo torreretur. Postremò, cor viscus sanguineū dicunt; sanguinē autē naturâ frigidū esse. Respondet Galenus c. 8. lib. 6. De plac. Hippoc. & lib. De form. fœtus, sanguinē duplicē esse, venosum & arteriosum; illum minus calidum, hunc calidissimū esse: cor autem arteriosi non venosi officinam vocat. Statuatur itaque cor in actiuis qualitatibus non modò calidum, sed viscerum omnium calidissimum. Priusquam verò hinc diuellamur, scrutemur paucis, an detur quid in viuente animali corde calidius.*

*An spiritus corde calidior.*

*Si enim cor officina est caloris, & ab eo vitalis gignitur spiritus, nihil corde videbitur calidius. At Hippocrates* περὶ ἀρχῶν, *spiritum omnium quæ in corpore continentur, vult esse calidissimum. Quod voluit etiam Auicenna & Auerroes 2. Collect. cap. 2. & 3.*

*Responsio.*

*Respondent quidam, spiritus partes non esse, cor autem viscerum omnium dici calidissimum. Alij spiritus corde calidiores agnoscunt, quia tenuiores; statim enim expanduntur, vnde impetum facientes dicuntur Hippocrati lib. 6. Epidem. Auctior itaque est in spiritibus caloris gradus; sed calor in corde acrior est & impensius calefacit ob subiecti densitatem. Sic ignis in stipulis palea & flamma parum vrit, licèt summum caloris gradum adeptus fuerit; facilè enim manum traducas sine offensione: ferrum verò accēsum & candens, licèt eum caloris gradum non obtineat, quem flamma, impensius tamen vrit. Ita de cordis & spirituum calore statuunt.*

*Vnde acceperint eum caloris gradum spiritus.*

*Quæ vera quidem sunt, sed hoc vnum dubitatione non caret, cùm spiritus à corde gignantur, & propter cor calidi sint, à quo gradum illum maiorem & intēsiorem caloris sibi compararunt. Est enim ex Philosophi doctrina agens omnē perpetuò validius & præstantius passo; & ; Propter quod vnumquodque tale, & illud magis tale.*

*Responsio.*

*Respondemus, si agens sit similare, esse perpetuò suo effectu validius. Quod si agens sit dissimilare, non obstat effectum intensiorem esse toto agente, non erit tamen intensior parte agentis dissimilaris intensissima, à qua prodit*

effectus. Cor agens est dissimilare: triplici constat substantia, spirituosa, humida & solida: à parte cordis calidissima & spirituosa gignuntur spiritus, qui toto quidem corde calidiores sunt, sed non ea parte quæ gignit spiritus. Dari autem partem in mixto altera calidiorem, & toto mixto calidiorem, illustrat Galenus exēplo lactis. Totū enim lac frigidū est aut saltē tēperatum; eius verò pars pinguis & butyrosa toto lactis corpore calidior est. Sic totum cor calidum quidem naturâ est, sed spirituosa eius pars toto corde calidior est, & ab ea caloris gradū obtinēt spiritus intensissimū. Obiiciet hîc fortasse argutiolus quidā, spiritus calidissimos non esse, quia temperati sunt. Bene, inquit Galenus cōment. ad Aph. 14. & 15. sect. 1. tēperata est caloris natiui essentia: at calor natiuus nihil aliud est, quàm humidū primigeniū insito spiritu & calore vndique perfusum. Dic temperatum esse calorem natiuum, si ad febrilem & extraneum conferatur, qui mordax est & sua acrimonia tactum feriens, vel temperatum dici ad iustitiam. Sed hæc de actiuis qualitatibus dicta sint satis. De passiuis non minor controuersia est. Auicenna cor siccum esse vult libro De temp. Galenus cap. 3. & 12. libri 2. De temperam. necnon 3. De alimentorum facult. cor siccum astruit, eius carnem duram & solidam affirmans. Est autem hoc perpetuæ veritatis axioma; Quicquid durum in viuente, tangenti sentitur, id etiam siccum esse; quia nulla pars concretione aut tensione dura generatur. Auerroes contrà, totam cordis substantiam humidam esse contendit, quòd vita in calido & humido consistat, cor autem vitæ principium sit, & humidi officina. Galenus cap. vltimo libri 1. De temperam. viscus hoc sanguinem vocat: si sanguineum, ergo humidum: & eodem capite; Cor, inquit, paulò minus quàm cutis est durum: itaque humidius cute. Proculdubiò si partium singularum temperamenta ad medium generis, id est, cutem referenda sunt, vt docuimus ex Galeno, & eadem sensu tactus æstimanda, cor humidum dici debet; est enim humidius cute, quia mollius. Dum verò cordis carnem duram & solidam scribit Galenus 2. De temperam. non confert concuti, sed reliquis viscerum, vt lienis, renum, pulmonum, & hepatis carnibus. Hoc eius verba indicant quæ sic habent: Cordis caro, lienis & renum carne tanto est siccior, quanto durior.

*Obiectio.* *Responsio.* *Auicenna cor siccū vult.* *Ratio.* *Auerroes humidum.* *Quid sentiamus.*

## De cordis nutritione, an venoso alatur sanguine, an tenuissimo in suis ventriculis contento. QVÆST. XIIII.



CORDIS carnem venoso & crasso ali sanguine scribit Galenus libris De vsu partium, & 7. De Anatomicis administrat. Cuius sententiæ veritatem his rationibus stabiliendam putamus. Theorema est catholicum, Similia similibus conseruari & refici. Dura est, crassa & solida cordis caro: sanguine igitur sibi simili & crasso reficienda. Præterea vena adest insignis, στεφανιαίαν vocant Græci, nos coronariam, quòd totam cordis basim instar coronæ cingat, ab hac ramuli per vniuersam cordis substantiam sparguntur. At nihil frustra & temere vnquam molitur prouidens Natura, nutriendo ergo cordi venam hanc destinauit. Accedat ad hæc ocularis demonstratio, quæ ratione nulla conuinci & labefactari potest. Quis non videt venæ coronariæ ramulos sinistra cordis parte, insigniores & copiosiores quàm dextra, quia crassior illa parte densiórque caro copiosiore ad sui nutritionem sanguine indigebat? Hæc cùm aduerterent quidam, & harum rationum vim effugere non possent, voluerunt externam tantùm cordis superficiem sanguine ali crasso per coronariæ ramos delato; internam verò sanguine tenuissimo in ventriculis contento refici; quia angustior illis exiliórque videtur hæc vena, quàm vt sufficiat alendo toti cordi visceri calidissimo perpetuis motibus agitato; tum, quòd vasa illa extimam tantùm perrepteant superficiem, & ad sinus nullo modo penetrent. Sed non video quam vasis angustiam describant nobis: est

*Cor venoso ali sanguine.* *Rationes.* *Coronaria cordis vena.* *αὐτοψία.* *Subterfugiū quorundam.* *Conuellūtur.*

*enim satis insignis coronaria; mouetur quidem perpetuò cor, sed multa ne incandescat, resiccetur & exhauriatur eius humidum, prohibent. Externa parte adipe oblinitur copiosissimo, & aqueo humore circundatur, vt sanum in custodia florescat; in suis sinubus humidum adest copiosissimum, quo etsi non alatur, rigatur tamen. Dicunt coronarię ramulos per interiora non disseminari. Neque etiam per interiorem musculorum & ossium substantiã spargunturvasa: σάρκες ὁλκοὶ, inquit Hippocrates, trahunt carnes alimentum à proximo vase. Si neotericos cum Galeno velis conciliare, dic nutriri fortasse interiora cordis, sanguine in ventriculis contento, sed nondum attenuato: cur enim interiora tenuissimo, exteriora crasso alentur sanguine, cùm eadem sit carnis natura?* Conciliatio.

## De cordis substantia & carne. QVÆST. XV.



*E cordis substantia duo inquirenda. Primum qualis sit; postremò, cur fibrosa. Carneam esse cordis substantiam docet sensus: rubra namque est, &, vt scribit Hippocrates libello* περὶ καρδίης, *colore puniceo ex calidissima sanguinis portione genita. Verùm cùm caro triplex sit, viscerum, musculorum, & peculiaris cuiusque partis, eáque omnis simplex cap. 6. libri 1. De naturalibus facult. qualis sit cordis caro dubitatur. Musculosam esse multa suadent. Primum, diuini Senis auctoritas libello De corde.* καρδίη μῦς ἐστιν κάρτα ἰσχυρὸς: cor musculus est fortissimus. *Deinde mouetur cor motu locali, dilatatur, constringitur: hæc autem facultas carni viscerum vt hepatis, lienis & renum non conceditur, sed soli musculosæ. Adde, quòd simplex est viscerum caro & tota similaris: cordis caro simplex non est, Galeno 2. De temper. c. 3. Villis enim & fibris tota intertexta est, qualis est musculorũ caro. Erit ergo musculosa cordis caro. Contrariã tuetur sententiã Galenus 6. De vsu part. & 7. De Anatomic. administ. Errant, inquit, qui cor musculum statuunt. Musculi namque simplices obtinent fibras, cor multiplices. Musculi vnicum habent & simplicem motum: flectunt enim vel extendunt, attollunt aut deprimunt: cor varios eósque contrarios edit motus. Hæc sanè validissima est ratio, quam tamen labefactare conantur quidam. Quòd musculi sint complures, in quibus varia fibrarum apparent genera; quòd musculi quidam diuersos & contrarios edant motus: proferunt pectoralem & trapesium; quorum ille variis intertextus fibris, brachium sursum, deorsum, & antrorsum mouet; hic scapulam sursum, deorsum & retrorsum trahit: non ergo fibrarum diuersitas & motus varietas cordis carnem à musculi natura excludet. His ita pro Galeno responsum velim: trapesium & pectoralem diuersos edere motus, non eadem musculi parte, sed diuersis; quia diuersa habent principia: oritur enim trapesius ab occipite & vertebris dorsi, illa parte sursum; hac verò deorsum mouet: pectoralis etiam exortus sunt varij, oritur à iugulo & sterno propè toto. Itaque qua parte attollunt hi musculi, eadem non deprimunt: at eadem parte distenditur cor, & eadem comprimitur: diuersa ergo est motus cordis & musculorũ ratio. Dissimilis etiam fibrarum textura; nam trapesij & pectoralis fibræ licèt multiplices sint, distinctæ tamen apparent; cordis fibræ ita confusæ & intertextæ sunt, vt nulla arte secernere queas. Trapesij & pectoralis villi in diuersis sunt musculi partibus: at in eadem quantumuis minima cordis particula, tria villorum apparent genera. Differre etiam musculosam carnem à cordis carne: docet Galenus 7. De Anatomicis administrat. cap. 8. hac ratione, quòd gustantibus diuersus sit sapor. Auicenna duabus rationibus cor musculum non esse probat. Earum prima est eiusmodi: Musculorum omnes motus aliquando cessant, & orta defatigatione, intermittunt. At cordis motus perpetuus est, & vigilantibus & dormientibus. Verùm non satis valida mihi videtur hæc ratio. Diaphragma enim musculus est fortissimus, quem perenni motu agitari ob*

*An cordis caro musculosa sit. Esse docetur. Auctoritas. Ratio prima. Secunda. Contraria opinio eáq; vera. Ratio prima. Impugnatur Galeni ratio. Defenditur Galenus. Secũda ratio. Auicennæ rationes duæ. Prior impugnatur.*

*respirationis necessitatem norunt omnes. Validior est altera Arabis demonstratio. Cor musculus non est, quia voluntario motu non mouetur: illius siquidem motum nec retardare cum volumus, nec quiescentem excitare, nec tardiorem aut velociorem, rariorem aut frequentio-*
Conclusio. *rem facere possumus, vt diaphragmatis & reliquorum musculorum. Concludamus itaque cum Galeno cap. 6. libr. 1. De natural. facultat. cordis carnem musculosam non esse; sed aut sanguinis affusionem, quam Erasistratus* παρέγχυμα *appellauit, aut peculiarem aliquam*
Hippocratis auctoritas explicatur. *carnem. Dum Hippocrates cor musculum vocat,* καταχρηστικῶς καὶ κατὰ ἀναλογίαν *loquitur; quia rubra & fibrosa intuenti apparet cordis, vt musculorum, caro: sic singultum sæpe conuulsionem vocat per similitudinem motus. Cor autem voluntarij motus organum esse nõ vult, nec verũ musculum. Sunt enim hæc Hippocratis verba,* καρδίη μῦς ἐστιν κάρτα ἰσχυρὸς οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκός: id est, cor musculus est non neruo tendine ve, sed densitate carnis. *Excludit itaque neruos & tendines à cordis carne, & ea ratione propriè musculũ esse negat, quia non datur musculus sine neruo, aut neruorum*
Respondetur obiectis. Ad primam. *fibris. Obiiciebant, moueri cor locali motu, & ideò musculosam illius carnem statuendam: sed non quicquid locali cietur motu, voluntarium est, & à musculo mouetur. Vterus, exempli gratia, clauditur ad conceptionem, dilatatur ad incrementum fœtus, cogitur ad exclusionem sine musculo. Intestina motum habent localem peristalticum dictum, quem tamen vo-*
Ad secundã. *luntarium esse nemo dixerit. Postremò, viscerum carnem simplicem esse, non fibrosam; cor autem multiplici villorum genere textum non secus ac musculorum carnes opponebant. Respondemus, cordis carnem licèt fibrosa sit, simplicem esse, quia fibræ eiusdem sunt naturæ cum reliqua cordis substantia, vt ventriculi, vteri, & intestinorum villi. Musculorum autem fibræ dissimilem habent disparilémque ab eorum carne naturam, neruorum quippe & tendinum sunt particulæ. Galenus secundo de Temper. in corde ait fibræ quidẽ sunt vt in musculis, sed non idem est fibrarum genus. Nam quæ in musculis habentur, neruorum & ligamentorum sunt particulæ; fibrarum autem cordis propria est species vt tunicarum ventriculi, vteri, venarũ, arteriarum. Sunt tamen villi cordis cæteris validiores durioresque, quia cùm nullum sit instrumentum cuius tanta sit ad actiones consistentia & robur, consentaneum fuit cordis substantiam ad robur simul & patiendi difficultatem comparare. Statuatur ergo cor-*
Cur caro cordis villosa. *dis substantia carnea, eáque non musculosa, sed ex genere parenchymatum. Erat alterum disputationis caput, cur præter reliquorum parenchymatum naturam caro hæc tam multiplices*
Responsio. *fibras obtinuerit? Respondet Galenus, villos cordis tractionis, retentionis & expulsionis gratia comparatos esse: rectorum namque opera trahit in diastole, obliquorum ministerio re-*
Obiectio. *tinet; transuersis verò & circularibus cor arctantibus contenta expellit. Hunc villorũ vsum sophistæ quidam non admittunt: quia tractio, retentio & expulsio similares sunt actiones: at similaris actio à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur; & à qualibet partis particula integra & perfecta editur. Sic ossa alimentum trahunt, coquunt, expellũt citra villorũ opem,*
Responsio. Actionum diuisio. *vt & pulmo, lien, hepar. Vulgaris responsio est, actionum similarium quasdam esse proprias, alias communes & officiales: sic vteri officialis actio conceptio est, ventriculi chylosis, cordis spirituum generatio, peculiares verò earum partium actio propria est nutritio, & assimilatio. Actiones propriæ solius natiui caloris opera & à sola temperie perficiuntur, nec fibris indigent: officiales verò, quæ motu perficiuntur locali, non nisi villorum ministerio eduntur,*
Obiectio. Solutio. *Obiicies hæmatosin officialem esse actionem: at nulla fibra in hepate. Dico hæmatosin sola alteratione perfici non motu locali, quia nec distẽditur, nec contrahitur hepar vt cor, vterus,*
Aliud responsum. *ventriculus, intestina. Respondent alij, alterationem paucissimi alimenti per breue spatium, sine villis fieri posse solius temperamẽti vi, per longum verò spatium minimè: sic facultas sensifica per breue interuallũ sine neruis defertur, per longam distantiã non defertur. Trahit autem perpetuò, & ex distantissimis partibus cor, non aërem modò, sed sanguinem crassum.*

De numero

De numero & temperie ventriculorum cordis.

QVÆSTIO XVI.

De numero ventriculorum cordis Aristotelis opinio.

*DE numero ventriculorum cordis certant Peripatetici & Medici. Aristoteles 3. De partibus animal.* κοιλίας, *inquit,* δὲ ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζώων τρεῖς, αἱ δ' τῶν ἐλασσόνων δύο. *id est,* ventriculos habent animalia quidem magna tres, parua verò duos. *In homine itaque tres statuit sinus, dextrum, sinistrum & medium. In eum Aristotelis errorem incidit Plinius 11. naturalis historiæ;* Sinuoso, *inquit,* specu cor est, & in magnis animalibus triplici, in nullo non gemino. *Galenus De numero sinuum cordis ita sentit:* Αἱ δὲ τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μὲν οἷς πνεύμων ἐστὶ, μία δ' οἷς οὐκ ἐστί. *id est,* quæ animalia pulmones habent, duos habent sinus: quæ verò pulmone carent, vnicum tantum; *vt dexter sinus pulmonis solius gratiâ constructus videatur. Refellitur Aristotelis opinio ratione & sensu; non enim multitudinem sinuum facit animalis magnitudo & paruitas, nec organorum formam immutat magnitudo & paruitas, sed sola actionum diuersitas. Sensus verò in homine, equis, elephanto duos tantùm indicat sinus, vnico septo discretos. Decepit summum Philosophum in Anatome non satis exercitatum pars dextri sinus ad læuum inclinans; quæ alium ventrem mentitur. Galeni opinio suspecta quibusdam visa est. Si namque pulmonis solius gratiâ constructus est dexter sinus, nec alium illius vsum agnoscit, cur præparari in eo sanguinem ad vitalis spiritus generationem voluit? Maior enim sanguinis copia ad spirituum generationem quàm ad pulmonum nutritionem, requiritur. Respondemus pro Galeno, animalia quæ pulmone carēt, frigida esse exanguiáque; proindéque spiritu illo vitali attenuato non egere, sed sanguine crassissimo; sunt autē frigida & exanguia quæ pulmone carent, quia non respirant, sed transpirant tantùm. Quia igitur quæcumque pulmones habent, vitali spiritu attenuato indigent, & quadam eiusdem spiritus præparatione; rectè dixit Galenus dextrum sinum pulmonis gratiâ cōstructum esse. Cæterùm de ventriculorum temperie dissentiunt Aristoteles & Galenus; ille dextrum, hic sinistrum calidiorem esse vult. Nos Galeno potius assentimur, quia sinister sinus spirituosus est & aereus, dexter venosus: at spiritus sanguine calidior.*

Galeni opinio. Refellitur Aristoteles. Galenus reprehenditur à quibusdam. Defensio Galeni. De temperamento sinuū.

Vter sinuum præstantior sit, dextérne an sinister.

QVÆSTIO XVII.

*DE vtriusque sinus præstantia non leuis est controuersia. Sunt qui dextrum sinistro nobiliorem contendant. Proferunt Aristotelis auctoritatem 3. De partibus animal. Quantò, inquit, anterior pars posteriori, dextra sinistræ præcellit, tantò vena caua in anteriore & dextra parte sita, præstantior est arteria magna: at vena caua in dextro est cordis sinu, aorta in sinistro: erit itaque dexter sinus sinistro nobilior. Auicenna lib. 3. De animalibus, dextram cordis partem sinistra nobiliorem esse vult. Rationibus id confirmari potest. Cordis præstantiā id inter cætera luculenter demonstrat, quòd postremum omnium mortem oppetat: ea igitur pars cordis nobilior statuenda, in qua postremò desinit vita, & cessat motus: talis autem est dextra; nam si animalia secueris viua, dextrum sinus posterius pulsare animaduertes. Præterea strangulato aut præfocato animali totus ferè sanguis in venis reperitur, arteriæ verò, etiam teste Hippocrate libello* περὶ καρδίης, *desolatæ & vacuæ apparent, quod denotat sanguinem & spiritus ad nobiliorem partem, tanquam arcem ac domicilium tutissimum, recurrere.*

Dexter nobilior esse docetur. Auctoritas. Ratio 1.

*Contraria opinio.* *Auctoritas.* *Rationes.* *Prima.* *Secunda.* *Tertia.* *Quarta.* *Soluuntur contrariæ rationes.*

*Nos cum Hippocrate, Galeno & Medicis ferè omnibus ſiniſtrum ſpecum dextro præſtantiorem eſſe volumus. Hippocrates libello De corde, animam hominis, id eſt, vt ego interpretor, calorem natiuum, primarium animæ inſtrumentum in eo locat.* γνώμη γὰρ, *ait,* ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. *Galenus libris De vſu partium, & De placitis Hippocrat. & Platonis hunc ſinum vitalis ſpiritus* ἐργαστήριον *vocat: hoc indicat carnis craſſities: ſiniſter enim ſinus pariete triplo quàm dexter craſſiore obuallatur, ne contenti in eo ſpiritus ob tenuitatem vaneſcerent. Quantò igitur ſpiritus ſanguine eſt nobilior, tantò ſiniſter ventriculus ſpirituoſus dextro ſanguineo præſtat. Quinetiam dexter ſinus ſolius pulmonis gratiâ conſtructus dicitur; ſiniſter verò communem toti corpori vſum præſtat; vim namque pulſatilem arteriis communicat, vnde ſingularum partium calor reficitur, conſeruatur, viget. Accedit, quòd dexter ſiniſtro famulatur, ſanguinem præparando. Poſtremò celeriorem vult ſequi mortem Galenus ad vulnus ſiniſtri, quàm dextri. Quæ à Peripateticis in aduerſam partem propoſitæ ſunt rationes, facillimè diſſoluentur. Dextra ſiniſtris præſtantiora eſſe admittimus ratione ſitus: hìc autem non ſitus, ſed officij & actionis dignitatem inquirimus, alioqui vmbilicus, quia medium exquiſitum & mathematicum totius corporis occupat, corde eſſet præſtantior.*

*Cur ſpirituoſus ventriculus non occupauit dextrũ ſitum.* *Ad primam.*

*Non potuit porrò arterioſus & ſpirituoſus hic ſinus dextrum latus occupare; quia vena caua ex gibbis hepatis emergens, in dextro latere ſita erat; at neceſſe erat venam cauam in dextrum ventrem ſanguinem refundere ad vitalis ſpiritus præparationem & pulmonum nutritionem. Quem defectum ſitus vt Natura compenſaret ſiniſtrum ventriculum paulò elatiorem fecit. Quod autem dextrum ſinum poſterius pulſare aiunt, ideóque nobiliorem eſſe, interpretatione eget. Primum ceſſat motus in ſiniſtro, aut ſaltem conſpicuus non eſt, ob carnis craſſitiem & denſitatem: facilius enim leue aliquod membrum agitabit facultas, quàm graue: ſic iamiam morituri oculos, linguam & labia mouent, grauiores artus iactare nequeunt.*

*Cur dexter ſinus & auriculæ cordis poſterius moueri videtur.*

*Quòd ſi præſtantiam ſinuum ex eo colligere velis, quòd poſtremus hic moueatur, auriculæ cordis reliquo corde nobiliores erunt, quia poſteriùs mouentur. At nemo, vt opinor, ſanæ mentis auriculas corde præſtantiores dixerit: poſteriùs autem moueri videntur, quia leuiores & molliores. Addamus ad huius rei illuſtrationem elegantem Veigæ ſimilitudinem, commentariis ſuis doctiſſimis in Galenũ De locis affectis. Quemadmodum ſi quis ſupra pauimentum moueatur, pendula omnia in pariete agitabuntur, cùm pauimentum vnà cum parietibus quieſcere videatur, nec tamen pendentia ex pariete immoto pariete agitantur: Ita motus ſiniſtri ſinus ob craſſitiem & grauitatem, oculorum ferè aciem & obtutum effugit, impendentibus & auribus & dextro ventriculo ob tenuitatem & leuitatem. Sunt qui dicant ex eo quòd ſiniſter vẽtriculus primùm moueri deſinat, eius præſtantiam indicari: cùm enim nobilior eſſet dextro, non potuit diu malum perferre.*

*Ad ſecundã.*

*Quod tandem obtrudunt, ſtrangulatis & ſuffocatis ſanguinem copioſiſſimum in venis reperiri, pauciſſimum in arteriis, expedita reſponſio eſt; ſpiritus ſanguinémq; arterioſum ob tenuitatem facilè vaneſcere, venoſum autem ſanguinem craſſiorem non tam citò diſſipari, propterea in demortuis arterias vacuas, venas plenas apparere.*

## An cor abſceſſum, ſolutionem continui & grauiores morbos perferre queat. QVAEST. XVIII.

*Cor omnes affectus tolerat.* *Cor graues affectus nõ pati.*



*OR omnibus atque iiſdem morborum telis expoſitum eſſe, quibus & vniuerſum corpus, experientia ipſa fidem facit. Nam & frequenter intemperiem patitur, præſertim calidam, & organicis morbis ſæpe infeſtatur. Solutionem verò fert, ſed rarius nec longo tempore. Contrariæ tamen hìc ſeſe offerunt grauiſſimorum virorum ſententiæ, quæ paucis explicandæ.*

*Hippocrates libro De morbis, nullum oboriri in corde morbum testatur:* ἡ καρδίη στερὴ καὶ πυκινή ἐστιν, ὥστε μὴ νοσέειν ὑπὸ τῆς ἰκμάδος, καὶ διὰ τοῦτο νόσημα ἐν τῇ καρδίῃ οὐδὲν γίνεται: cor ita solidum & densum est, vt ab humore non ægrotet: propterea nullus morbus in corde oboritur. *Aristoteles 3. De partibus animal. cor nullum grauem affectum pati instar aliorum viscerum scribit, quia est vitę principium. Aphrodiseus in corde nullum morbum consistere putat, quoniam antè mors rapit, quàm morbus pateat. Galenus 1. De locis affectis, cap. 5. impossibile esse ait, vt cor abscessum patiatur. Paulus ex Ægina Medicus, cordis affectus immaturam & præcipitem mortem præcipitare vult. Solum hoc viscus, inquit Plinius, vitiis non maceratur, nec vitæ supplicia trahit grauiora, læsúmque mortem affert præsentaneam. Tanta huius visceris dignitas est, tanta necessitas, vt interire non possit animal, quin cor ab agendi munere cesset, cap. 17. lib. 4. De simpl. medic. facult. Hæc tamen experientiæ aduersari testantur historiæ multorum. Narrat Galenus 2. De placitis, victimam auulso corde ambulasse, quod ego sæpe expertus sum. Et 7. De Anatomicis administrat. profert exemplum Marulli Mimographi filij, qui denudato omnino corde vixit. cap. 1. lib. 4. De locis affect. Si, inquit, non ad ventrem vsque pertingat vulnus, sed in cordis substantia tantùm consistat, ex ita affectis aliqui non solùm ea die, qua vulnerati fuerunt, sed sequenti nocte viuere poterunt. Scribit Beniuenius se in corde abscessus multos vidisse. Memorat Hollerius cap. De ardore vrinæ, mulieri cuidam inuentos duos calculos in cordis sinibus cum abscessibus multis. Matthias Cornax Maximiliani Imperatoris Medicus, scribit dissecto bibliopolæ corpore, inuentum fuisse cor eius plus dimidia sui parte, putredine planè absumptum. Thomas à Veiga comment. in quartum De locis affect. scribit inuentum fuisse ceruum infixam gerentem cordi antiquam ex venatione sagittam. Conciliabuntur hęc, si dixeris cor omnes affectus pati quidem, sed non diu, nec longo tempore, vel omnibus morborum generibus infestari, sed nō grauioribus. Exempli gratia, cor intemperiem quidem patitur omnem, sed ab immodica statim extinguitur animal. Semper (inquit Galenus 5. De locis affectis) mors sequitur ad immodicas cordis intemperies. Dum scribit Galenus cor abscessus non pati, de abscessu intelligit qui fit ex phlegmonis permutatione; priùs enim moritur animal, quàm inflammatio ad suppurationem peruenerit. Abscessus autem qui in corde reperti sunt à Beniuenio, Hollerio & Matthia Cornace pituitosi erant. Vel dic, rara non esse artis: aut cum Auerroe sæpe in morbis vt in natura monstra contingere. Quòd auulso corde ambulet animal, & clamitet, verum quidem id est, sed beneficio cordis id fit, spirituum quippe à corde in vniuersum corpus diffusorum, quibus exhaustis cùm non amplius suppetat commeatus, statim animal extinguitur. Dum hęc perlegerem, noua & fortè inaudita repentini interitus causa occurrit nobis in aula Regia. Generosus eques Guichardinus Magni Ducis Florentiæ apud Regem Legatus, cùm satis benè valeret & cum Magnatibus quibusdam obambulans, non seriò sed familiariter colloqueretur, subitò respiratione, pulsu & vita priuatus cecidit. Veniunt ad Regem multi, alij omnino extinctum referunt, alij apoplecticum aut epilepticū quid inesse rati, de vita non omnino desperant. Iubet statim Rex vt videam quid facto opus sit. accurro, hominem planè extinctum inuenio; tunc multis adstantibus non sine admiratione causam præcipitis illius casus, non in cerebro, vt dicebant multi, sed in corde esse affirmaui. Dissectum fuit postridiè cadauer, & inuentum cor prodigij instar in eam molem excreuisse vt thoracem ferè totum contineret. Apertis autem ventriculis maxima statim erupit sanguinis copia ad libras penè tres quatuórve, & cauæ quidem venæ ostium disruptum omnésque illæ membranulę tricuspides laceratæ; arteriæ autem magnæ os ita patens apparuit, vt brachij æquaret amplitudinem. Laxatis itaque ostiolis omnibus velut habenis, tanta in vtrumque sinum effusio sanguinis facta est, vt prohibita cordis distentione contractionéque subitò ex-*

*Auctoritates Hippocr.* — *Aristotelis.* — *Aphrodisei.* — *Galeni.* — *Pauli Ægin.* — *Plinij.* — *Contraria opinio.* — *Auctoritas Galeni.* — *Historia rara.* — *Conciliatio.* — *Historia rara.* — *Vena caua disrupta.*

*tinctus fuerit. Hæc immaturæ & præcipitis illius mortis causa est, in qua hoc vnũ mirari licet, quòd nulla præcedente causa externa, ictu, casu, vociferatione, ira, insigne illud vas disruptum fuerit.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De pulmonibus.* CAP. XII.



OR primus est quidem respirationis author, quia caloris, qui flammæ instar in sinistro sinu exardescit, refrigerandi, expurgandi & nutriendi gratiâ in perfectis & calidissimis animalibus instituitur respiratio; sed solum hoc, suo & arteriarum motu copiosissimum aërem haurire non poterat; construenda ergo peculiaria respirationis organa, eáque in thorace aut iuxta thoracem locanda. Hæc porrò trium sunt omnino generum. Alia sunt mouentia, alia deducentia, alia excipientia. Mouẽtia sunt musculi sexaginta quinque thoracem distendentes & contrahentes, non enim sine motu thoracis ducitur aër vapórque fumidus excluditur. Deducentia aërem sunt larynx & aspera arteria; excipientia sunt pulmones. Musculorum descriptionem habes libro quinto accuratè expressam. Hîc pulmonum arteriæ asperæ & laryngis historiam describere placet. Est igitur pulmo organum spirabile & vocale, spiritus ἐργαστήριον: haustum enim aërem excipit, conficit, præparátque cordi: πνεύμων Græci dicunt ἀπὸ τοῦ πνέειν, quod est *respirare*, aut ἀπὸ τοῦ πνεύματος. Philosophi *cordis flabellum & ventilabrum* vocant; Auicenna *cordis culcitram*, Hippocrates libro De internis affectibus, & 3. De morbis, ψαφαρὸν, id est, *tenerum & molle*, Plato, ἅλμα μαλακόν. Situs est pulmo in vtraque thoracis amplitudine, inter costas & alteram intersepientium membranarum: distat autem aliquantulum ab ore, ne aëris appulsu statim refrigeraretur atque ita senesceret animal. Implet totam thoracis cauitatem, vt nihil in ea vacuum sit, dum distenditur thorax; dum verò coarctatur, non ita vt in demortuis, flacescit & collabitur. Liber omnino est à connexu, vt liberius moueri possit, suspenditur tamen vasorum & arteriæ asperæ interiectu, ne dilabatur. Figuram pulmonum testudini similem esse vult Hippocrates libro De corporum resectione; nos variam & multiplicem pro ratione corporum, quibus accumbit, figuram agnoscimus. Nam vbi cauitatum sedes sunt concauæ, ibi gibbosus, vbi verò extuberantes, ibi cauus apparet. Eius tamen dextra pars cum sinistra iuncta bubuli, cetuini aut alius bisulci animalis pedis figuram refert. Ad hanc pulmonis figuram spectant etiam illius lobi, quos ideò formauit Deus, ne cùm dorsum flectimus, comprimeretur, disrumperetur, fatisceret eiusdem caro, ideò antica parte sectiones illæ magis apparent quàm postica. Volunt multi ad faciliorem dilatationem lobos constructos, alij vt maior aëris quantitas recipiatur, alij ad δυσπάθειαν, ne vna parte læsa reliquæ afficiantur. Sed nunquid integra pars & continua celeriùs inflabitur? Nunquid tantum aëris excipiet & continebit pulmo si sit continuus? Quoniam verò hi lobi alarum more dilatantur, explicantur & colliguntur, per metaphoram *alæ* dicuntur; *fibras* vocant quidam, *pinnas*, *summitates*: & Hippocrates 2. De morbis ἀορτέας, non ἀρθέας, vt legit vulgus. Plures in brutis quàm in homine sunt lobi, quia prona terram spectant; figuram autem solus homo celsam obtinuit: sic brutorum he-

*Respirationis organa quot & quæ.*

*Nomina pulmonis.*

*Situs.*

*Figura.*

*Lobi.*

*Nouus & verus vsus loborum pulmonis.*

par in lobos diuisum est, homini soli continuum. Pulmonis quantitas maxima est, vt plurimum aëris contineat, quæ pluribus cordis pulsationibus sufficere queat: cogimur enim sæpe in longa oratione; quæ vnico aëris haustu perficitur, non inspirare, vt & in cantu & vociferatione. Quinetiam vt fœtidos ac putres odores fugiamus, & dum natamus aut aquis immergimur, spiritum cohibemus: nisi itaque amplissimus esset pulmo, non sufficeret cordi refrigerando, nutriendo, expurgando; & cogeretur animal nobiles illas ac necessarias actiones, loquutionem, cantum, mersionem sub aquis interrumpere breuissimis spatiis. *Quantitas & magnitudo.*

Pulmo in actiuis qualitatibus calidus est, in passiuis humidus. *Temperamentum.* Mouetur, nō à corde; quia perpetuus non est illius motus; nec à cerebro, quia non est voluntarius; nec vi propria, sed à thorace ad vacui fugam. *Motus.* Sensum habet perexiguū ad δυσπάθειαν, ne ex assiduis motibus diu noctúque liberaret. *Sensus.* Pulmo dissimilaris pars, carne constat sibi propria & triplici vasorum genere: quæ omnia tunica prætenui obducuntur. *Structura.* Caro propriam & maiorem pulmonum substantiam complet, vnde carnosum viscus & παρέγχυμα dicitur. *Caro.* Caro hæc leuis est, rara, spongiæ similis, & velut ex spumoso sanguine concreta. Leuis quidem, vt facilè collabi attollíque possit, atque ita thoracis motibus promptissimè obsequatur. Rara & spongiosa, vt follis instar, aëre inspirato citò & affatim repleatur, fumidóque vapori pariter viam muniat ad efflandum & exspirandum. Color carnis in fœtu ruber, quia immobilis pulmo nec aëre plenus; nobis verò in lucem editis subflauius, ob perennem motum & spiritus contenti copiam. Triplici vasorum genere caro hæc sustinetur, & cohæret, vena arteriosa, arteria venosa & aspera arteria. *Vasa.* Vena arteriosa à dextro cordis sinu enata, in vniuersam pulmonum substantiam riuos diffundit, sanguinémque tenuissimum ad eorum nutritionem defert. Arteria venosa in omnes pulmonis partes sparsa, trunco vnico in sinistrum cordis sinum intruditur; aërem in pulmonibus præparatum excipit, fumidos vapores trudit & arteriosi sanguinis portionem à sinistro sinu excipit. Aspera arteria à faucibus in pulmonem vniuersum decurrit, aërique deducendo & vaporibus fumidis excludendis dicata est. Tria hæc vasa vndecùmque ad extremam vsque pulmonum superficiem eo ordine digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriori parte, arteria in anteriore. Coëunt autem arteriæ venosæ oscula cum osculis asperæ arteriæ eo artificio, vt aëri & vaporibus fumidis liber quidem pateat ingressus exitúsque, non autem sanguini & cæteris humoribus nisi impetu, vt per tussim; propterea dissecto cadauere arteria aspera cruenta nunquam apparet. Cæterùm vasa hæc insigniora constructa sunt quàm pulmonum moles postulabat, propter motus continuitatem & perennem substantiæ effluxum. Tota hæc pulmonum substantia tunica obducitur prætenui, ne grauior reddatur pulmo, tum vt per eam pus permeare facilè possit, & quasi suctum peruadere. *Tunica.* Hanc tunicam parui attingunt neruuli, à sexta coniugatione exorti; nulli autem in pulmonum substantiam disseminantur. *Nerui.* Maxima est pulmonum & cordis cōnexio, ob viciniam & communionem vasorum: alligantur enim cordi per vasa duo, dorso per asperam arteriam. *Connexio.* Pulmonum vsus varij sunt, iique mirabiles. *Vsus.* Plato pulmonem constructum vult, vt ab eo cor iræ ardore exæstuans temperetur. *Platonis vsus.* Cùm, inquit, Dij cognoscerent cor rerum terribilium obiectu trepidaturum, & ira sæpius flagraturum, æstus illius temperandi gratiâ pulmonem cordi adhibuerunt, mollem & exanguem primùm, deinde carnes extrinsecus fistulis spongiæ instar distinctum, vt spiritu potúque hausto, cordis ardorem eiusmodi respira-

tione tepefaciat. Veteres tumorem & animi fastum in pulmone collocarunt, vnde Græcis μέγα πνέειν, & prouerbium *De pulmone reuellere*, id est, stultam & arrogantem opinionem animo eximere. Medici pulmonem in subsidium pulsationis cordis creatum volunt; externus enim aër in pulmones, ceu in thecam, reconditur, vt inde paulatim in cor deducatur. Quinetiam refrigerandi cordis gratia constructum putant. Cor namque viscus calidissimum ob continuos & perennes motus æstu incandesceret, nisi pulmonũ adminiculo, quasi flabello quodam, ventilaretur. Est tertius pulmonum vsus ad vocem edendam, & quæ animalia pulmone carent, vocem non edunt. Quartus est, vt sit pulmo velut sustentaculũ quoddam cordis, ne parte anteriore ad os pectoris, posteriore ad spinam allidatur, dum animal terrore corripitur, aut ira commouetur. Quintus, ad aëris præparationem: non enim extraneus aër impurus, & derepentè irruens, fieri poterat interioris spiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari, & familiarem innato spiritui qualitaté longiuscula mora recipere necesse erat. Agnouit Columbus alium vsum; sanguinis quippe & vitalium spirituum præparationem, contra quem in Controuersiis nostris disputatum est.

*Medicorum vsus. Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De respirationis natura; quid sit & quot sint eius causæ.

QVÆSTIO XIX.



PRÆCLARA *est diuini Senis libro De natura pueri, sententia,* πᾶν τὸ θερμὸν τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ. *Calidum omne frigido moderato nutritur, fouetur, cõseruatur. Hanc summi Hippocratis sententiam exponit & illustrat eleganter Galenus lib. De vsu respirationis. Quemadmodũ, inquit, flãma angusto conclaui coërcita & aëre non ventilata marcescit: ita natiuus noster calor frigidi defectione languet, contabescit, & tandem extinguitur. Calor enim noster flammæ instar continenter mouetur in vtramque partem, sursum, deorsum, intus & extra. Sursum & extra, quia leuis; igneæ quippe & aëreæ est naturæ; deorsum & intus ratione pabuli. Vterque motus si impediatur aut marcescit, aut extinguitur calor; marcescit indigentia pabuli, quia deorsum & intus non potest moueri; extinguitur & strangulatur, quia sursum & foras moueri non potest, nec refrigerari. Est ergo ad natiui caloris tutelam necessaria frigidi spiratio. Frigidũ illud aër est, aut aqua; aër in sanguineis & perfectis animalibus commodior est, quia cùm rarus sit & fungosus, pulmo, confertim & subitò dum distenditur thorax, impleri debet, ne detur vacuum; fertur autem momentò aër, non aqua. Sed & calidissimum cor celeri eget refrigeratione; aër ob tenuitatem facillimè cuncta spiracula permeat, quod aqua præstare non potest: aër omni ex parte ambit & circumdat nos; aqua non semper præstò est; non enim in aquis degimus: aër pulmones implens eos ad motum leuiores reddit; aqua pulmones implens eorum motum impedit: aër vt citò inspiratur, ita & facilè exspiratur; aquam haurimus quidem celerrimè, sed eam exspirare non ita licet. Spiratur ergo commodiùs aër quàm aqua. Spiratio hæc aëris Græcis* πνοὴ *aut* πνοία *duplex statuitur: alia insensilis est, alia conspicua & aspectabilis. Illam Hippocrates & Galenus propriè* διαπνοὴν *vocant, Latini* perspirationem & transpirationem; *hanc verò* ἀναπνοὴν, *id est,* respirationem. Διαπνοὴ *per occulta fit cutis spiracula, vnde* ἄδηλος *dicitur.* Ἀναπνοὴ *per sensiles & conspicuos ductus, os quippe & nares.*

*Caloris motus duplex. Frigidi spiratio necessaria. Cur aër ad spirationem commodior quàm aqua. Quid respiratio. Quid perspiratio.*

*Hoc didici ex Galeno comment. in librum De salubri diæta*: Ὀνομάζω, *inquit*, ἀναπνοὴν τὴν διὰ τοῦ στόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος· διαπνοὴν δὲ τὴν δι᾽ ὅλου τοῦ σώματος ὁμοίως γιγνομένην. *id est*, Respirationem voco, cùm spiritus per os intro & extra fertur; perspirationem cùm per totum corpus aër trahitur & exspiratur. *Quorum animalium languidus est & debilis calor, transpiratione sola contenta viuunt: sic* ἔντομα *exanguia, insectilia transpirant tantùm: sic fœtus in vtero transpirat tantùm, non respirat: & hystericarum mulierum quamplurimæ exoluto natiuo cordis calore à venenata corrupti seminis aura, viuunt ad tempus, sola transpiratione contentæ. At quorum animalium calor ingenti velut flamma exardescit, non potest sola transpiratione & arteriarum pulsu temperari: maiore itaque adminiculo, quasi flabello, indiget; id autem sola respiratione cōparatur. Respiratio igitur hæc,* ἀναπνοὴ *propriè dicitur. Hippocrates sæpissime* πνεῦμα *appellat in Prognost. Coacis, Aphorismis, Epid.* πνεῦμα, *inquit*, πυκνὸν καὶ σμικρὸν ἐὸν, φλεγμονὴν καὶ πόνον ἐν τοῖσι καιρίοισι τοποῖσι σημαίνει: Respiratio frequens & parua inflammationem & dolorem partium principū denotat. *Sect. 2. lib. 6. Epid.* πνεύματα σμικρὰ, πυκνὰ, μεγάλα, ἀραιὰ, *dicuntur* spiritus parui, frequentes, magni, rari, *id est, respirationes. Respirationis huius naturam hîc placet inquirere. Respiratio sicut & pulsus, duplici motu constat: fit enim thoracis distentione, & eiusdem contractione: itaque respirationis duæ erunt partes, inspiratio & exspiratio. Inspiratio est aëris introductio, exspiratio aëris extraductio; inspiratio diastoles, exspiratio systoles rationem habet. Vtrumque motum gemina excipit quies: prior inspirationem, altera exspiratione͂. Definiatur ergo respiratio, actio partim animalis, partim naturalis, qua per os ducitur aer ad pulmones distento thorace, & vapor fumidus excluditur eodem contracto, ad natiui caloris conseruationem & spiritus animalis generationem. Definitio hæc respirationis caussas omnes continētes eleganter exprimit, efficientem quippe, finalem & instrumentariam. Efficiens respirationis caussa partim est anima, partim natura. Natura, id est naturalis illa facultas animæ, spirituum procreatrix, quæ in corde maximè viget, (vitalem vocant Medici) principium est motus; propter cor enim primariò instituitur respiratio. Anima, id est voluntaria illa facultas actionis necessitate stimulata, thoracis musculos mouet; vnde distentio cōtractióque, inspiratio & exspiratio. Mixta igitur est actio, non secus ac vrinæ & fæcum excretio, vt rectè cum Nemesio dicere possim* τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, *id est, animæ opus cū naturæ munere coniunctū esse. Per animam, animalem & voluntariā actionem intelligo. Volūtatem autem duplicem statuit subtilissimus Scaliger: alteram* κατὰ προαίρεσιν, *id est*, ab electione, *quæ vigilantibus nobis lucet, & in solis rationem habentibus reperitur*, βούλησις *dicitur; alteram* καθ᾽ ὁρμὴν, *id est*, ab instinctu, *quæ dormiētibus nobis & in brutis apparet. Requiri autem hanc animæ facultatem, id inter cætera testatur, quòd læso cerebro, respiratio lædatur. Sic phreniticorum respiratio magna est & ex longis interuallis Hippocrati in Prognostico. Finalis respirationis caussa multiplex statuitur. Asclepiades respirationem institutam esse putat ad animæ generationem: Nicarchus & Praxagoras ad animæ robur: Philiston & Diocles ad solam ventilationem: Erasistratus ad vacui fugam, vt aere impleantur arteriæ, solum enim aerem voluit in arteriis contineri. Aristoteles libro de respiratione non vult inspirari aerem ad nutritionem, quia non exspiraretur inspiratus; at ita copiosus exit vt ingressus est: adde quòd aer simplex est, spiritus verò quid mixtum; deinde non ex aere fit spiritus, sed ex alimento per venas affluente, vt ignis non fit ex aere, sed ex rebus combustibilibus: vult ergo Aristoteles respirationem non nutritionem aliquam igni præstare, sed refrigerationem tantùm. Nos cum Hippocrate & Galeno duplicem respirationis vsum agnoscimus, primarium & secundarium. Primarius & maior vsus est natiui caloris, qui velut flamma in corde exardescit, conseruatio. Secūdarius & mi-*

*Respirationē Hipp. sæpe appellat* πνεῦμα.

*Respirationis duæ partes. Inspiratio.*

*Respiratio quid sit.*

*Respirationis efficiens caussa partim anima partim natura.*

*Voluntas duplex.*

*Respirationis caussa finalis multiplex.*

*Respirationis vsus duplex. Primarius cōseruatio natiui caloris.*

nor spiritus vtriusque vitalis & animalis generatio nutritióque. Conseruatio natiui caloris, fit refrigeratione & difflatione seu expurgatione. Refrigeratio necessaria fuit; quia periculum erat ne cor ob perennes motus incendio conflagraret, nisi aere tāquam flabello quodam ventilaretur. Calor noster natiuus blandus, suauis & viuificus in extraneum degeneraret, & tandem febrilis euaderet, nisi refrigeraretur. At respiratio, vt docet Galenus cap. 2. libri octaui De vsu partium, duplici ratione cor refrigerat: in inspiratione quidem, qualitate frigida suppeditata; in exspiratione verò eo quod feruet effuso. Conseruatur etiam calor expurgatione & difflatione fuliginis. Nisi enim continenter expurgaretur calor, nisi vapor fumidus liberum haberet exitum, suffocaretur per oppressionem cor, vt apparet in his qui strangulantur; tenduntur enim eorum venæ, intumescit facies, oculi prominent. Namque vt flamma à crasso multóque fumo extinguitur, ita cor à vaporibus fumidis strangulatur. Obiiciet hîc fortasse aliquis, respirationem non institutam esse ad refrigerationem, quia moribundi & frigidum exspirantes, inspirant; at nullus aut certè languidus eorum calor. Respondeo, inspirare vt exspirēt: adest necessitas exspirationis, ob copiam fuliginum, non inspirationis: propterea validior morientium exspiratio, quàm inspiratio. Est itaque primus hic respirationis vsus conseruatio caloris cordis, quæ fit refrigeratione & expurgatione. Alter vsus est nutritio & generatio animalis & vitalis spiritus: fit enim vterque ex aere & sanguine simul mistis: aereus est noster calor; Ergo aere sibi simili & consociali reficiendus. Hoc docuit Hippocrates libello De alimento. Ἀρχὴ τροφῆς πνεύματος ῥῖνες, στόμα, πνεύμων, καὶ ἡ ἄλλη διαπνοὴ, id est, principium alimenti spiritus, nares, os, pulmo & reliqua respiratio. Obiicit Aristoteles non necessariam esse aeris substantiam, sed qualitatem solam, quod confirmari potest Galeni authoritate lib. De vtilitate respirationis. Tantum, inquit, exit de aere inspirato quantum inspiratione attrahitur. Sed respondemus totum aerem non expelli, nec eundem qui inspiratur; pellitur enim vapor fumidus qui ex permistione fit sanguinis & aeris; deinde qui excluditur aer, crassior est inspirato. Ita de finali caussa statuendum censeo. Instrumenta respirationi dicata trium sunt omnino generum. Alia sunt deducentia materiam respirationis, larynx quippe & aspera arteria: alia excipientia, vt pulmones: alia mouentia, vt musculi 65. quorum alij liberæ, alij violentæ & coarctæ respirationi suam dicarunt operam. Ex quibus cuilibet obuium apertúmque fit, respirationem & pulsum in multis consentire, in plerisque dissidere. Conueniunt in hoc, quòd ambo eidem inseruiant facultati, id est, vitali; solius enim cordis gratiâ vtraque actio instituitur. Præterea eadem est vtriusque finalis caussa, eadem necessitas triplex. Tertiò conueniunt in ratione motus, constant enim ambo diastole, systole & quiete gemina. In hoc verò dissident, quòd pulsus, naturalis est motus, isque continuus, non interruptus & extra omnem voluntatis potestatem, respiratio libera est, & plerumque pro arbitrio cessat. Efficiens pulsus caussa sola est natura, respirationis anima cum natura pulsus organa sunt cor & arteriæ; respirationis musculi; pulsus à corde fit; respiratio non à corde, sed propter cor: denique quinquies pulsat cor intervallo vnius respirationis. Ne quid verò ad perfectam respirationis naturam desiderari possit, duo breuiter inquirenda sunt, an pulsus quàm respirationis maior sit necessitas; tum, an pulsus respiratione nobilior. Scribit Galenus initio libri De vsu pulsuū, respirationem tantò magis esse pulsu necessariam, quantò cordis calor magis est ad vitam necessarius, quàm reliquarum partium calor: & 4. De locis affect. cap. 8. scribit fieri non posse vt animal respiratione priuatum viuat. Contrà, viuunt hystericæ sine respiratione: fœtus in vtero non respirat; apoplectici quidam non respirant: sine pulsu autem & motu cordis constare vita non potest. Dico pulsum alium esse cordis, alium arteriarum: pulsus cordis magis ad vitam est necessarius, quàm respiratio; sed peculiaris arteriarū pulsatio respiratione minus est necessaria: si enim vinciantur aut intercipiantur arteriæ, non interibit animal, respiratione autem priuatum

*Respiratio duplici ratione cor refrigerat.*

*Expurgatio calorem conseruat.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Respirationis vsus generatio spirituum.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Organa respirationis trium generum.*

*In quibus cōueniant respiratio & pulsus.*

*In quibus dissideant pulsus & respiratio.*

*An pulsus quàm respirationis sit maior necessitas.*

*Responsio.*

*uatum subitò extinguetur. Pulsus porrò respiratione nobilior est; tum quia organum pulsus nobilius, cor scilicet; tum, quia finis præstantior iis quæ diriguntur ad finem; at respiratio ad conservationem pulsus instituitur: adde quòd spiritus aëre est præstantior.* Pulsus respiratione nobilior.

## An respiratio animalis sit, vel naturalis actio.
## QVÆSTIO XX.



*De respirationis caussa efficiente maxima disceptatione certatur inter Philosophos & Medicos. Alij enim à natura sola; alij ab anima tantùm vtrumque motum & distentionis & contractionis fieri putant: illi respirationem iniussam, hi voluntariam esse actionem contendunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrociniis. Aristoteles naturalem omnino esse & inuitam existimat, quem secuti sunt Auerroes, Turisanus, alíique ex Græcorum, Arabum, & Latinorum familia quamplurimi. Hanc eorum sententiam rationibus satis validis & veri specie adumbratis confirmare placet. Actio omnis voluntaria ab electione est & cum apprehensione obiecti: at dormientium electio nulla est, voluntas nulla. Præterea certissimum est per somnum animales omnes facultates otiari: at respiramus dormientes vt vigilantes, éstque tam in somnis, quàm in vigiliis æquabilis & sui similis respiratio: non ergo actio est animæ, quia nulla animalis actio æquè in somnus ac vigiliis perfecta est. Sed & caroticis exoluuntur facultates omnes animales: caron namque definit Galenus animalitatis priuationem; sed in caro seruatur respirandi libertas. Apoplectici nihil ex voluntate agere possunt: est enim apoplexia resolutio vniuersi corporis, id est, cerebri & totius neruosi generis; vis ergo omnis à cerebro influens extincta est, vt siue vras, siue pungas nihil sentiant; ablato sensu impossibile est remanere motum voluntarium: at respirant Apoplectici; aliunde ergo quàm à cerebro respiratio. In Epilepsia conuellitur vniuersum corpus cum sensuum & mentis priuatione, remanet tamen spirandi quædam libertas. Quinetiam si respiratio voluntaria esset, fatigaretur tandem vt cæteræ omnes animales actiones; at respirando non fatigatur animal, quin potius si liberè spiritum non ducat, fatigatur: ergo naturę opus est non animæ. Accedit quòd si respiratio esset voluntaria, cogitaremus aliquando an respirandum esset vel non; at respiratio in deliberationem nunquam cadit. Deinde voluntarium & perpetuum contraria sunt: at respiratio perpetua est, & à vita in animali perfecto inseparabilis: cor enim, vt scribit Galenus libro De fœtus formatione, vbi respiratione fuerit priuatum, moueri desinit. Adde quòd si ideò voluntaria esset respiratio, quia celeriorem tardioremque eam facere possumus, eadem ratione cordis & arteriarum motus voluntarius esset; possumus enim pro voluntatis imperio pulsus nunc rariores, nunc densiores, nunc celeriores, nunc tardiores facere; nam si irascamur, aut exerceamus nos, augebitur pulsus: si spiritum cohibeamus, minuetur. Potest etiam afferri hęc ratio non inelegans. Animales actiones, pro voluntatis imperio cohibere possumus. At dum irâ exæstuat cor, dum inflammatione tentatur, dum causo & acuta febre infestatur, ita frequens est respiratio, vt ei imperare non liceat. Asthmatici, pleuritici, ortopnoici coguntur velint, nolint, ita respirare: non itaque voluntaria est. Præterea respiratio vitali facultati inseruit: solius enim nutritionis, refrigerationis & expurgationis gratiâ comparata est, & in solius pulsationis subsidium instituta, vnde cor Galeno princeps respirationis organum dicitur; at vitalis facultas voluntaria non est, sed purè naturalis. Sed & eadem videtur esse pulsus & respirationis efficiens caussa, quia augetur minuitúrque respiratio vt & pulsus, non pro arbitrio voluntatis, sed pro vsu aucto vel imminuto. Sic febricitantium & currentium respiratio maior est frequentiórque etiam inuitis nobis, aucto nimirum cordis æstu. Postremò, Galenus tertio De locis affectis, disputans aduersus Archigenem, cere-*

Marginalia: Respirationem naturalē esse docetur. — Ratio I. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Sexta. — Septima. — Octaua. — Nona. — Decima. — Vndecima. — Duodecima. — Decima tertia.

*brum facultatum animalium sedem esse, non cor hac ratione docet, quòd læsa imaginatione, memoria & principibus facultatibus, cerebro non cordi remedia admoueantur. Ita liberum sit nobis argumentari. Læsa respiratione, non cerebro, sed thoraci & cordi remedia adhibentur. Erit itaque respiratio cordis, non cerebri actio. His omnibus Galeni authoritas adiiciatur.*

*Authoritates.*

*Scribit Galenus secundo De Anatomic. administrat. & libello De his quæ in medicatrina fiunt, respirationem actionem esse naturalem, & commentario ad Aphorism. 23. sectionis tertiæ, neminem posse cohibere spiritum asserit; & libro De vsu respirationis, Moderata, inquit, respiratio contingit per arterias toti, id est, omnibus partibus, præterquã cordi & cerebro, quia cordi accidit per pulmones, cerebro per nares: ergo videtur naturalis. His itaque rationibus suaderi potest, respirationem non ab anima fieri, sed à natura, id est à corde, & propter cor.*

*Respirationem omnino voluntariam esse. Ratio 1.*

*Qui contra sententiam hanc iurarunt, respirationem omnino voluntariam esse volunt, his, vt opinor, persuasi rationibus. Illa actio voluntaria est, docente Galeno secundo De motu musculorum, quam & sedare possumus dum volumus, & cùm nondum facta est, facere: at talis est respiratio, cohibere enim spiritum possumus cùm volumus, eum nunc rariorem, nunc frequentiorem, nunc tardiorem, nunc velociorem efficere.*

*Historiæ multorum qui cohibito spiritu extincti sunt, voluntate sola ita imperante.*

*Extãt ad huius rei cõfirmationem commemorabiles historiæ multorum qui pertinaciter & voluntariè cohibito spiritu mortem sibi consciuerunt. Seruus ille barbarus, vt scribit Galenus secundo De motu musculorum, quum vehementi ira concitatus mortẽ sibi consciscere decreuisset, prostratus humi respirationéq; cohibita longo quidem tempore immobilis mansit, postea verò paulùm volutatus animam efflauit. C. Licinius Macer vir prætorius repetundarum reus dum sententiæ dicerentur, apud Menianum conscendit, & sudario quod fortè in manibus habebat, ore & faucibus coarctatis, incluso spiritu, pœnam morte præcurrit. Coma Maximi latronum ducis frater, cùm de viribus & conatibus fugitiuorum interrogaretur, sumpto tempore ad se colligendum caput operuit, innixúsque genibus compresso spiritu inter ipsas custodum manus inque conspectu summi imperij exoptata securitate acquieuit. Hæc Valerius libro nono. Cato minor qui Vticensis dictus est, cùm subtractum à filio gladium reposceret, eúmque negarent famuli, ne dare vererentur hortatus est; non enim se id facere ad consciscendum sibi mortem, sed ad tuendum se, quando si mori vellet, non defuturas sibi mortis vias alias, vt vel caput ad parietem allideret, vel spiritum interclusum ad tempus non multum comprimẽdo extingueretur.*

*Authoritas Hippocratis. Oscitationum medela.*

*Scribit Hippocrates sect. tertia libri secundi Epidem.* ἰντήελον συνεχέων χασμέων μακρὴν πνοῦν, medelam continuarum oscitationum prolixam esse spirationem.

*Singultus medela.*

*Singultus etiam apud eundem cohibitione spiritus sanatur, cuius rei elegans extat apud Platonem in Symposio exemplum. Aristophanes singultiendo frangebatur; quocirca ad Eryximachum Medicum conuersus: O Eryximache, inquit, tua nunc interest aut singultum reprimere, aut pro me loqui. Tunc Eryximachus: Equidem vicem tuam sumens pro te dicam, tu verò pro me postquam singultus abierit; interim dum ipse loquor si vis aliquandiu spiritum cohibere, singultus cessabit. Liberum ergo est nobis spiritum cohibere, propterea libera est actio qua inspiramus & exspiramus.*

*Secunda.*

*Præterea respiratio animalibus fit instrumentis; distenditur enim thorax & contrahitur musculorum intercostalium, diaphragmatis & neruorum operâ; animalis itaque est actio.*

*Tertia.*

*Postremò leso cerebro & principibus facultatibus, læditur respiratio, illæsis corde & pulmonibus. Sic in phrenitide respiratio magna est & rara, quia ægrotat mens, facultas in vitio est. Directas, vt opinor, hinc inde acies videtis.*

*Conciliatio opinionum.*

*Nos vtrãque partem cum summo suo iure tueri non possumus: si quid tamen de eo demittere aliquantulum vtraque velit opinio, eas cõciliare non erit difficile; quod in hunc quidem modum tentabimus. Actionum aliæ sunt purè & simpliciter naturales, vt coctio, distributio alimenti, nutritio: aliæ omnino animales & voluntariæ, vt loquutio, progres-*

*ſio; aliæ mistæ, id eſt, partim naturales, partim animales, vt οὔρησις, vrinæ & fæcum deiectio. De his actionibus rectè pronunciat Nemeſius, vt iam dictum eſt, τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, id eſt, animæ opus cum naturæ munere coniunctum eſſe. Errant, inquit Galenus cap. 4. lib. 6. De locis affectis, qui vrinæ & fæcum deiectionem totam ab electione pendere putant, vt etiam qui hoc opus omnino naturale admittunt, vtriuſque ſanè particeps eſt vtraque actio. At cap. 6. lib. 2. De motu muſculorum, parem vult & eandem eſſe reſpirationis & vrinæ ac fæcum excretionis rationem. Eſt igitur reſpiratio actio miſta, partim naturalis, partim voluntaria. Naturalis, ratione cauſſæ finalis & neceſſitatis. Animalis, ratione organorum, muſculorum ſcilicet thoracem diſtendentiũ & contrahentium. Strangulati non reſpirāt, quia nequeunt animaliter, interceptis laqueo neruis & muſculis. Hiſtericæ quædam mulieres non reſpirant, quia nequeunt naturaliter, nullus enim reſpirationis eſt vſus, nulla vrget neceſſitas, inſtrumenta libera ſunt. Sunt qui motus voluntarios ita diſtinguant, vt alij ſint prorſus & abſolutè liberi, quos quoties & quantum volumus impellimus nulla ad id vrgente neceſſitate; alij liberi quidem, ſed à quibuſdam corporis affectibus laceſſiti, eiuſmodi reſpirationẽ eſſe volũt. Sed malim ego reſpirationẽ miſtã actionem dicere; motus enim qui à muſculis perficitur omnino eſt voluntarius, ſed impellens cauſſa omnino naturalis; ſic vrinæ excretio purè naturalis eſt, retentio purè animalis. Debuit autem aliquo modo voluntaria eſſe reſpiratio, quia vtile eſt aliquando cohibere ſpiritum, aliquando impellere. Si quid attentiùs auſcultandum, ſi per loca fœtentia tranſeundum, ſi in aquam mergi oporteat, vtiliſſimum eſt cohibere ſpiritum; contrà ſi ignis excitandus, ſi quid inflandum, concitata reſpiratio commodiſſima eſt. Errant igitur qui reſpirationem actionem omnino naturalem eſſe volunt. Errant etiam qui omnino voluntariam eſſe tuentur, quia non omnia reſpirationis organa animalia ſunt; pulmo enim organum eſt naturale, reſpirationis gratiâ inſtitutum. Rationibus autem ſingulis ſatisfacere non erit difficile. Dormientes, aiunt, reſpirant; at dormientium electio nulla. Reſpõdemus, voluntatem duplicem eſſe; alteram ab electione; alteram ab inſtinctu; hæc in dormientibus eſt & brutis. Per ſomnum non feriantur omnino animales facultates, remiſſio tantùm eſt, ait Galenus, non intermiſſio facultatum; nam & muſculi tonicum habent motum, qui in omnibus partibus, ſed præcipuè in ſphyncteribus ani & veſicæ conſpicuus eſt. Et ambulamus loquimúrque interdum dormientes; quis autem actiones eas etiamſi ab electione non ſint naturales dixerit? Carotici, epileptici, apoplectici reſpirant, quia exigua adhuc vis in neruis & muſculis latet, quæ ab vrgente neceſſitate excitatur; remanent adhuc in muſculis neruíſque veſtigia quædam animalitatis. Nam ſi fortiſſima ſit apoplexia, vt ſcribit Galenus 5. De locis affectis, ſuperno duntaxat principio vitiato, ſubitò extinguitur homo, quia priuati muſculi mouendi facultate, quæ à cerebro influit, thoracem attollere nequeunt. Etenim niſi adſpirandi functionem ambo principia ſimul iuncta concurrerent, potuiſſet aliquis viuere, priuatus interdum ſuperno principio. Non fatigatur reſpiratio vt reliquę voluntariæ actiones, quia illius vſus perpetuus & neceſſarius eſt. Quid ſi dicam dum placida eſt, non fatigari animal, dum autem coacta eſt, fatigari? Non in omni actione voluntaria, deliberatione & conſilio eſt opus. Oculos ſæpe nunc in hanc, nunc in illam partem vertimus, animo aliis in rebus occupato. Neque verò animale & perpetuum contraria eſſe admittimus. Quæ autem de cordis & arteriarum motu, quem nunc celeriorem, nunc tardiorem facit voluntas, afferuntur, leuiſſima ſunt. Nam mutari quidem pulſum volumus, ſed non immediatè, quia augeri primùm debet aut minui calor cordis; at reſpirationem momentò & vt lubet tardiorem & frequentiorem facit voluntas, non immutato vſu, non aucto, nec diminuto cordis calore. Decima ratio, vndecima & duodecima non omnino eſſe voluntariam reſpirationem concludunt, quod nos etiam affirmamus. Non tamen naturalẽ omni-*

*Actiones aliæ naturales, aliæ animales, aliæ miſtæ.*

*Reſpiratio miſta eſt actio.*

*Reſpiratio cur voluntaria eſſe debuit.*

*His qui naturalem omnino actionem eſſe volunt ſatisfit.*

*Ratio 1.*

*Secunda.*

*Tertia, quarta, quinta.*

*Sexta.*

*Septima.*

*Octaua.*

*Nona.*

*Decima, vndecima, duodecima.*

*no esse conficiunt. Eadem est (fateor) & pulsus & respirationis necessitas, eadem caussa finalis, nutritio, temperatio, expurgatio, sed diuersa organa sunt motus. Læsa respiratione, negamus semper cordi & thoraci admouenda esse remedia; nam læso communi neruorum principio, affecta spinali medulla & ceruicis neruis, thoraci adhibere remedia inutile erit. Authoritates Galeni interpretatione egent. Non putat cohiberi posse omnino spiritum viuente animali, vincitur enim à motu naturali, motus voluntarius; dum respirationem per arterias toti corpori contingere scribit: per respirationem intelligit motum, non modò voluntarium, qui fit à musculis, sed etiam naturalem, qui fit ab arteriis; de quo Hippocrates sect. 6. libri 6. Epidem. dum ait, Inspirans & exspirans esse totum corpus. Prioris ergo sectæ rationibus satisfactum puto. Posterioris, quæ voluntariam omnino actionem esse contendit respirationem, rationes sic placet eludere. Illa quidem absolutè & simpliciter voluntaria dici debet quæ & sedari potest arbitrio nostro si fiat, & excitari si non fiat: at talis non est respiratio; si enim omnino cohibeatur spiritus, vt historiæ multorum testantur, extinguetur omnino animal; itaque excitari amplius non poterit respiratio. Atque vt vno verbo dicam, esse in respiratione aliquid voluntarium tres illæ rationes conficiunt, sed nihil à natura esse nō probant. Nos mistam esse actionem concludimus, & ad respirandi functionem ambo principia simul iuncta cerebrum & cor, animalem & naturalem facultatem concurrere cum Galeno existimamus.*

*Decima tertia.*

*Interpretatio locorum Galeni.*

*Rationibus eorum qui respirationem omnino voluntariam esse volunt satisfit.*

## De motu & vsu arteriæ venosæ. QVÆST. XXI.



*TRIA pulmonum sunt vasa, arteria aspera, vena arteriosa & arteria venosa; de quorum motu certant Anatomici. Sunt qui omnia hæc ad motum pulmonis moueri velint, alij ad motum cordis. Galenus septimo De vsu part. capite nono scribit dilatato pulmone, solas arterias asperas dilatari. Si (inquit) mortuo animali per laryngem insufflaueris, implebis asperas arterias & pulmonem distendi videbis, cùm interim arteriæ læues ac venæ molem sibi ipsis retineant æquabilem. Non ergo ad motum pulmonis mouentur vena arteriosa & arteria venosa. Neque etiam eodem motu mouetur quo & cor & arteriæ. Non enim quia distenduntur implentur, sed quia implentur dilatatur, quia vacuantur concidunt, vt vtraque cordis auricula. Nam cor in sua dilatatione trahit aërem ab arteria venosa; in systole pellit in eandem vapores fumidos, vacuatur ergo in tractione cordis, & impletur in contractione, vt moueatur quidem ad motum cordis, sed non eodem motu, nec eadem vi qua agitantur arteriæ. Dices, arteriam venosam cordi esse continuam & à sinistro cordis ventriculo, in quo vis illa pulsatilis insita est, ortum ducere, non secus ac magnam arteriam. Sed si primum eius ortum attentè inspexeris, videbis à dextro potius sinu oriri & venæ cauæ esse propaginem cuius structuram retinet; tunicam enim habet simplicem, non crassissimam arteriarum instar. De vsu autem arteriæ huius venosæ quid sentiamus paucis aperiemus. Duplicem tantùm agnoscunt Anatomici huius vasis vsum, aërem scilicet in pulmonibus præparatum deferre in sinistrum cordis sinum, & fumidos vapores spirituum recrementa exportare. Addo ego tertium; vitalis quippe spiritus & arteriosi sanguinis portiunculam deferre ad pulmonum vitam; vita enim omnis à spiritu est vitali sanguinéque arterioso, qui in sinistro sinu elaborationem perfectam consequitur. Hoc voluisse videtur Galenus libro sexto De vsu partium, his verbis.* Quod venæ propter crassitudinem suam ac densitatem alimenti minus ipsi tribuere possunt, hoc omne arteriæ compensant, tenuem, sincerum & vaporosum sanguinem abundè ipsi dispergentes. *Et capite octauo libri septimi,* Arteriæ, *inquit,* læues pulmonis tenuem, purum & vapo-

*Arteria venosa an ad pulmonis motū moueatur.*

*Arteria venosa nō eodem motu agitatur quo arteriæ.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Arteriæ venosæ duplicem vsum agnouerunt Anatomici.*

*Arteriæ venosæ tertius vsus, arteriosum sanguinem ferre ad pulmones.*

*Confirmatio.*

rosum sanguinem continent; nam si sanguinis penitus essent inanes, cur non rectà ad cor asperæ arteriæ pertinerent? posset enim arteria aspera aërem ducere ad cor, & fumidos vapores educere. *Columbus putat sanguinem hunc tenuissimum, qui in arteria venosa reperitur, non esse portionem vitalis spiritus, nec ferri à sinistro sinu, sed à dextro per venam arteriosam ad spiritus vitalis præparationem. Sed errat; nam si è vena arteriosa in arteriam venosam ferri debuisset sanguis ad vitalis spiritus præparationem, oportuisset venas ita esse arteriarum comites, vt per anastomosin simul copulatæ vnirentur, vt sanguis è vena arteriosa in arteriam venosam subiret; at non sese tangunt hæc vasa, sed eo ordine vndecunque ad extremam vsque pulmonum superficiem digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriori parte, arteria venosa in anteriore.* *Columbi opinio noua de vsu arteriæ venosæ conuellitur.*

De temperamento pulmonum. QVÆST. XXII.

*De pulmonum temperamento lis est inter Medicos. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant. Primum quia tota ferè illius compositio ex partibus spermaticis, arteria cartilaginea, vena arteriosa & arteria venosa coagmentatur. Deinde refrigerandi cordis gratiâ constructus est, vnde à Philosophis* cordis flabellum & ventilabrum *dicitur. Tertio frigidis facilè corripitur affectibus, vt obstructionibus, asthmate, dyspnœa, tuberculis. Quartò pituitosis & frigidis scatet humoribus, & quæ per tussim excernuntur, pituitosa ferè sunt omnia; pituita autem omnis à frigido temperamento. Postremò summi Hippocratis auctoritas id suadet, libello enim* περὶ καρδίης *hæc profert:* ὁ γὰρ πνεύμων φύσει ψυχρὸς, αὐτὰρ καὶ ψυχόμενος τῇ εἰσπνοῇ: *id est*, pulmo naturâ suâ frigidus est, & inspiratione etiam refrigeratur. *Sed & libro De alimento:* πνεύμων, *inquit*, ἐναντίην σώματι τροφὴν ἕλκει, τὰ δ' ἄλλα πάντα τ' αὐτήν. *hoc est*, pulmo contrarium corpori alimentum trahit, reliquæ omnes partes simile alliciunt. *Si contrarium trahit alimentum pulmo, frigidus sit necesse est: nam sanguinem calidissimum in dextro cordis sinu attenuatum trahit, eóque alitur. Galenus libello De Anatome viuorum, album esse pulmonem vult, ob aquæ & frigidi prædominium, & sedem aquæ appellat.* *Frigidum esse pulmonem volunt quidā. Rationes. Prima. Secunda. Tertia. Quarta. Auctoritas Hippoc.*

*Nos contrà, calidum esse pulmonem contendimus, siue substantiam spectes visceris, siue nutritionis rationem, siue vsum. Substantia carnosa est, eáque leuis, mollis, spongiosa, quam velut spumam sanguinis vocat Galenus. Alitur sanguine aëreo, spirituoso, in dextro cordis sinu elaborato, vt solius pulmonis gratiâ dexter ventriculus constructus videatur. Adde, quòd non decuerat membrum, quod indesinenter & primo occursu aërem frigidum erat excepturum, frigidum formari. Postremò præparatur in pulmonum substantia aër, & familiarem vitali spiritui calidissimo qualitatem longiuscula mora recipit. Est itaque calidus pulmo.* *Calidus pulmo demonstratur. Rationes.*

*Contrariæ rationes ordine ita dissoluendæ sunt. Constat pulmo spermaticis vasis, sed propriam pulmonis substantiam caro constituit, eáque rarissima. Quòd refrigeret cor, id nō temperie sua præstat, sed quia aërem excipit continétque extraneum, qui corde frigidior est, quātumuis æstuans, & calidus hauriatur: sic æstate media & feruidissimo cælo frigidus est aër cordi, licèt naturâ suâ & actu calidus sit. Frigidis (fateor) corripitur affectibus pulmo, vt obstructionibus ratione vasorum, quæ variè implicita facilè obstruuntur: caro verò phlegmone & calidis affectibus sæpe infestatur. Pituita quæ copiosissima tussiendo excernitur, non à natiua pulmonum temperie generatur, sed quia à cerebro, quod frigidi est receptaculum, decumbit continenter in pulmones humor.* καταῤῥοι *enim frequentes, inquit Hippocrat. Aph. 38. sect. 7.* ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, *in ventrem superiorem, id est, thoracem: quia etiam ab inferioribus partibus, ventriculo quippe & hypochondriis, suscitantur vapores quam-* *Soluuntur rationes. Ad primam. Ad secundā. Ad tertiam. Ad quartā.*

Explicantur Hippoc. loci. plurimi, quos pulmo perpetuo motu permiscet humori, vnde albedo. Dum Hippocrates libello De corde pulmonem frigidum astruit, confert pulmonum temperiem ad cordis temperamentum: & sane pulmo cordi frigidus est, vt aër æstiuus. Libello De alimento, dum pulmonem contrarium corpori alimentum trahere scribit, de aëre inspirato loquitur, non de sanguine, atque ita calidum pulmonem affirmat, est enim contraria aëris & sanguinis motio, cum aër, qui spiritus est, alimentum per corporis ambitum in pulmones & cor trahatur; sanguis vero ab hepate velut ex penu interiore in extremos corporis artus. Galenus hanc alimenti contrarietatem refert ad pulmonis constitutionem & vasorum in eo formam. Nam reliquæ partes sanguine crasso aluntur, pulmo solus tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato. Reliquæ partes venam habent simplici tunica constantem & arteriam crassissima. Solus pulmo venam habuit crassissimam & arteriam tenuissimam. Contraria ergo sunt pulmonis & reliquarum partium vasa, dissimile etiam alimentum. Galeni liber De Anatome viuorum, germanus non est, sed falsò adscriptus. Statuatur ergo in actiuis qualitatibus calidus pulmo.

Pulmo contrarium trahit alimentum.

Ratio 1. De passiuis eadem est controuersia. Quòd siccus sit, ita demonstratur. Excauatus est intus pulmo, nec concidunt vnquam eius foramina, quod duritiem & siccitatem testatur: Secunda. præterea bilioso alitur sanguine teste Galeno 4. De vsu partium: at biliosus sanguis siccus est. Tertia. Tertiò, pulmo apud Hippocratem focus est sitis; duplicem enim statuit sitis focum; alterum in ventriculo, alterum in pulmonibus: de quibus extat solenne illud edictum in Epidemiis, sitim sedant & arcent, frigidam aquam bibere, frigidam auram ducere. At sitis appetitus est Humidus pulmo docetur frigidi & humidi. Galenus contrà, quem nos tanquam ducem sectamur, pulmonem humidum esse vult, capite 3. lib. 2. De temper. Ipsum, inquit, cerebri pulmonísque proprium corpus humiditate proximum est adipi: & cap. vltimo lib. 1. De tẽperam. minus humida quã adeps, Auctoritas. est pulmonum caro. Auctoritas ratione confirmatur, vt durities siccitatem, ita mollities humiditatem testatur: at mollis est pulmonum substantia & laxa; quod indicat tactus, & Ratio. Galeni auctoritas 4. De vsu part. Caro, inquit, lienis quamuis mollis & laxa sit, à pulmonis tamen carne magno interuallo relinquitur, mollissima enim ea est, laxissima & leuissima. Auicenna opinio. Auicenna Fen prima 1. doctr. 4. c. de complex. membrorum, pulmonem mollem non esse vult naturâ suâ, sed ex euentu, quod perpetuo humore à cerebro decumbente inebrietur & madeat, Auicenna. propterea non mollem, sed madentem mauult appellare. Verùm si ex madefactione tantùm pulmo mollis esset, exhausto & exsiccato humido rigante, tandem aliquando durus euaderet: at durus nunquam euadit, nisi igne torreatur. Est igitur non ex euentu modò, sed etiam Diluuntur contrariæ rationes. naturâ suâ humidus pulmo, & tanto hepate humidior, quanto mollior. Quæ de siccitate obiiciunt aduersarij, leuissima sunt. Nam & cerebrum suos habet sinus, qui etiam in grauissimis motibus, vt sternutamento & epilepsia, non concidunt: vt ergo in ventriculorum extremis durius est cerebrum, vnde eam partem callosum corpus vocant Anatomici, ita durior aliquantulum est pulmo qua parte vasa amplectitur. Bilioso sanguine pulmonem ali dixit aliquando Galenus, sed per biliosum tenuissimum intelligit in dextro cordis sinu elaboratum, quem siccum esse nemo dixerit, sed humidissimum; humido quippe aëreo redundantem. Quòd autem flauus sit ille sanguis, non bilis, sed spiritus permistionem arguit. Focus est sitis pulmo si incanduerit; quia & cordis & vicinarum partium humidum omne exhaurit; sed si κατὰ φύσιν se habeat, sitim non excitat.

De pulmonum motu. QVÆST. XXIII.

MOVERI pulmonem locali motu & inspiratione amplificari, exspiratione verò collabi & fatiscere qui negauerit, pœnâ sensus dignus esto. Sed motus illius ratio efficiénsque caussa inter Medicos & Peripateticos controuersa est. Aristoteles 3. De partibus animal. cap. 6. pulmonem motus sui principium à corde accipere putat. Calor enim cordis auctus pulmones vi sua attollit, hinc aër ingreditur ne detur vacuum; aeris frigidi appulsu calor exæstuans residet vt frigida affusa aquæ feruor subsidet: vt ergo diffuso calore dilatabatur pulmo; ita residente calore contrahitur, vnde aeris fit expressio. Auerroes cum Aristotele cor respirationis quidem auctorem agnoscit, sed pulmonem propria vi moueri contendit, non autem thoracis motum sequi, quia daretur aliquis motus violentus perpetuus. Esse autem mirabilem thoracis & pulmonum consensum vult, idéoque alterum sine altero moueri non posse, & quiescente altero, alterum quoque quiescere, neutrum tamen alteri principium & caussam motionis tribuere. Nos cum Galeno & Medicis omnibus pulmonem nec propria & insita vi moueri volumus; vbi enim fibræ & filamentorum robur? nec à facultate ea cordis pulsatili, qua agitantur arteriæ: intermittit enim aliquando pulmonum motus, & nunc rarior, nunc frequentior est, nunc tardior, nunc velocior pro voluntatis arbitrio: nec à facultate animali, quia musculi nulli adsunt; sed moueri existimamus pulmonem accidentario motu, quia thoracis motum sequitur ad vacui fugam. Distento enim thorace, impletur aere pulmo & amplificatur; contracto eodem, depletur & concidit. Hanc suam opinionem hac ratione fulcit Galenus, quòd nullam inuenire liceat dispositionem, in qua thorace immobili manente moueatur pulmo. Sed & experientiâ id confirmatur. Nam si aperiatur thorax vt aer ingredi per vulnus possit, immobilis erit pulmo, vtpote qui ad dilatationem thoracis consequi nequeat subingrediente aere in spatium inane. Integro enim thorace necesse est eo distento, pulmonem quoque dilatari ne detur vacuum. Quod verò obiicit Auerroes violentum nullum motum dari perpetuum: fore autem violentum pulmonis motum, si thoracis motum sequeretur, absurdissimum est. Non enim violentum est quicquid ad alterius motum mouetur: nam ea ratione ossa violento motu mouerentur: eo autem perpetuo motu non fatigatur pulmo, quia ferè insensilis est.

*Aristotelis opinio de motu pulmonis.*

*Auerrois opinio.*

*Pulmonis motus accidentarius est.*

*Confirmatio.*

An tussis motus sit pulmonum & thoracis naturalis, an animalis.
QVÆSTIO XXIIII.

TVSSIM partium ferè omnium thoracis, vt pleuræ, mediastini, pulmonis & vasorum eius affectu contingere quotidianâ experientiâ clarum fit. Nam in pleuritide, peripneumonia, asthmate & phthoe tussis continua, eáque molesta infestare solet. Sed ad quam facultatem actio illa sit referenda, ambigitur. Animalem esse & voluntariam suaderi potest; quia tussis nihil aliud est quàm efflatio validissima: efflatio autem musculorum omnium thoracem contrahentium opera perficitur. Sed & Galenus 2. De symptomatum caussis, de sternutamento, tussi & vomitione verba faciens, vomitum naturalis facultatis symptoma esse vult, tussim verò animalis. Alij contrà, naturalem esse motum contendunt; quia tussis motus est concussiuus, fitque solo naturæ conatu studentis excutere quod molestum est: at motus omnes concussiui naturales sunt. Partes enim omnes, vt sunt à natura naturaliter constitutæ, suos quæque habent ξυσμὸς, id est, concussiones, quando concutiuntur, ad exclusionem rei noxiæ. Talis est concussio cerebri in sternutamento, ventriculi in singultu, vesicæ in exclusione calculi,

*An tussis actio sit animalis.*

*Animalis esse docetur.*

*Naturalis esse confirmatur.*

totius habitus & panniculi neruosi in rigore, thoracis in tussi. Quinetiam inuiti plerumque tussimus, nec liberum semper est nobis tussim cohibere. Vtrosque conciliabis, si dixeris tussim, vt & respirationem, mixtam esse actionem ex animali & naturali. Motus animalis est, quia musculorum operâ perficitur: caussa autem impellens & mouēs, naturalis est; non enim fit tussis sine expultricis conatu. Vtrum verò tussis naturalis sit affectus, an præter naturam, quæri solet. Galenus 2. De symptomat. caussis, sternutamentum, tussim, singultum, oscitationem opera vult esse naturæ: & 5. De locis affectis, tussim, sternutamentum, singultum, naturales affectus vocat. Contrarium tamen sentire videtur libro De tremore & palpitatione, vbi deprauatorum motuum quatuor statuit genera, concussiuum, conuulsiuum, tremulum & palpitantem. Inter concussiuos tussim, singultum, & sternutamentum numerat: at deprauatus omnis motus præter naturam est. Conciliabitur Galenus, si dixeris tussim ratione facultatis naturalem esse affectum: illius enim motus principium est natura, id est, facultas expultrix; ratione autem caussæ morbificæ, præter naturam. Ita sæpe docet Galenus motus omnes concussiuos fieri partim à facultate, partim à caussa morbifica, sed illius caussæ naturam esse potentem.

*Conciliatio.* *An tussis naturalis sit affectus, an præter naturam.* *Conciliatio locorum Galeni.*

## An potus in pulmones feratur. QVÆST. XXV.



ENTRICVLVM tibi potionisque receptaculum esse, toties ab Hippocrate, Galeno & Medicis omnibus est decantatum, vt qui id non credat, committat piaculum. Ridiculum est igitur quærere an aliæ sint viæ solidioribus cibis, aliæ liquidioribus alimentis dicatæ; vnicus enim & idem canalis est, per quem cibi & potus in ventriculum ingeruntur, œsophagum vocant. Sed an portio quædam potus per asperam arteriam in pulmones aliquando feratur, perquirere non est extra Medicam & Philosophicam contemplationem. Primus Hippocrates dubitandi occasionem multis præbuit: nunc enim potum in pulmonem ferri affirmat, nunc pernegat. Nos quæstionem hanc in vtramque partem primùm agitabimus; deinde ex Galeni decreto dissentientes Hippocratis locos conciliabimus. Hippocrates libello περὶ καρδίης, ferri in pulmones portionem quandam potus, apertissimis verbis docet, quæ hîc transcribere placuit. Homo, inquit, maximam partem in ventrem bibit: gula enim siue stomachus, velut infundibulum, potus copiam & quæcunque volumus excipit. Bibit autem & in guttur ac arteriam, minus verò & quantum latere possit per rimam illapsum; operculum enim exactum epiglottis, ne permiserit quidem aliquid amplioris potus penetrare. Signum autem huius rei hoc est, si quis aquam cœruleo colore tinctam sitienti valde bibendam dederit, præsertim sui (hoc enim pecus nec curiosum est, nec munditiei deditum) deinde dum adhuc bibit, nouacula eius laryngem secuerit, colore eo infectum guttur reperiet. Nequaquam igitur fides nostra suspecta esse debet de potu, quòd homini in guttur & pulmonem feratur. Eodem libello pericardij aquam ex potu per asperam arteriam in pulmones deerrante generari scribit. Galenus 2. De simpl. medic. facult. potus portionem per asperam arteriam in pulmones ferri non negat: & libris Methodi, iubet ad vlceris, quod asperam arteriam infestat, curationem, vt supinus quàm diutissimè medicamenta in ore teneat, & omnes qui illic sunt musculos remittat; ita enim sensim aliquid in arteriam influet: cùm enim, inquit, sanus est homo, potionis aliquid in pulmones deerrat. Cauendum tamen est, tam in aduersa quàm secunda valetudine, ne copiosius in laryngem influat, quia tussim excitaret; quod ante Galenum docuerat Hippocrates libro citato. Potest hæc opinio rationibus stabiliri, ex ipsa Anatome & quotidianis obseruationibus petitis. Epiglottis, quam laryngis operculum vocant Anatomici,

*Ferri in pulmones potum.* *Auctoritas Hippoc.* *Galeni auctoritas.* *Rationes. Prima.*

*mici, ſemper hiat, vt aëri & vaporibus fumidis aditum præbeat, neque vnquam deprimitur aditúmque intercludit, niſi alimenti pondere deprimatur (nam quos aperiendæ & claudendæ epiglottidi muſculos ſomniarunt quidam in homine non agnoſcimus) cur ergo ſi ſolo pondere deprimitur epiglottis, exiguus vini, aquæ aut liquidioris alimenti hauſtus lingulam non grauans per rimas & latera laryngis in pulmonum bronchia non influet, & ab his aut in pericardium, aut in cor, aut in arterias? Præterea in arteriis, vt docuimus libro 6. plus ſeri quàm in venis continetur: portio ergo liquidioris alimenti per pulmones in cor & arterias deriuatur, & ab iis per emulgentes in renes: non enim video cur emulgentes arteriæ tam inſignes conſtructæ ſint, niſi expurgationi etiā inſeruiant. Accedit ad hæc, quòd in thoracis & pulmonū affectibus ſolent Medici omnes eclegmata, ſyrupos, tabellas præſcribere, quæ per arteriā aſperā ad pulmones feruntur & ſputū prouocāt. Obſeruauimus ſępe thorace vulnerato incredibilē ſeri & puris copiā per vulnus effluxiſſe: ſolius pulmonis hoc excremētū eſſe nequit, quia tanta non eſt eiuſdē moles. Veriſimile eſt itaque aliquā potus portionē in pulmonē influere. Hoc veteres ferè omnes Philoſophi voluerunt, vnico excepto Ariſtotele: dū veteres dico, Platonem intelligo, Philiſtonē, Locrum, Dioxippū, Hippocraticum, Plutarchum. Quòd ſi in florentiſſima Græcorum Poëtarum vireta diuertere lubeat, multa ad huius ſententiæ illuſtrationem colligemus. Extat Alcæi diſtichon inter Anacreontis Odas.* Secũda ratio. Tertia. Quarta.

Τέγγε πνεύμονας οἴνῳ· τὸ γὰρ ἄστρον περιτέλλεται·
Ἁ δ' ὥρα χαλεπὰ, πάντα δὲ διψᾶ ὑπὸ καύματος.

*Id eſt*, irriga pulmones vino; nam caniculæ aſtrum exoritur; hora difficilis qua cuncta ſitiunt præ ardoris ęſtu. *Eraſtothenes idem ſentit,*

Καὶ βαθὺν ἀκράτῳ πνεύμονα τεγγόμενος.

*Homerus de Cyclope eadem loquitur; &, vt narrat Eupolis,* πίνειν ὁ Πρωταγόρας ἐκέλευεν, ἵνα πρὸ τοῦ κυνὸς πλεύμον' ἐκλυρὸν φέρῃ, *id eſt*, potare Protagoras iubebat, vt ante aduentum caniculæ pulmonem madidum haberet. *Contrariam tamen videtur tueri ſententiam Hippocrates libro 4. De morbis, quo loco multis rationibus, iiſque validiſſimis, eos conuellit; qui potum in pulmones ferri aſſeuerabant. Rationes Hippocraticæ hæ ſunt: Pulmo cauus eſt & omni ex parte fiſtuloſus, organum ſpirabile & vocale. Si itaque potus in pulmonem influeret, expletus pulmo nec ſpiritum continere, nec vocem edere poſſet. Hoc experimur quotidie in aſthmate & pulmonum obſtructionibus: grauior enim reditus pulmo thoraci mouenti non obſequitur: hinc diſpnœa, ortopnœa &* ἄπνοια *ſæpiſſime. Præterea, ſi potus in pulmonem ferretur, ſolidiores cibi in ventriculum ingeſti redderentur ſicci, nec facilè coquerentur. Tertiò, medicamenta purgantia nec supernè nec infernè deiicerentur: at ſolent cathartica omnia per vomitum & deiectiones alui purgare. Quartò, purgantia pulmonem roderent, quia acria ſunt; pulmo enim rarus eſt & mollis, & leui de cauſſa à pituita decubitu vlceratur. Poſtremò, ſi in aſperam arteriam & pulmones deſcenderet potus, tuſſim excitaret; quia ſi tantillum pituitæ in laryngem decumbat, ſtatim moleſta oboritur tuſſis: hæc & alia permulta in medium profert* Hippocrates, *quæ priori ſententiæ aduerſari omnino videntur. Nos vtramque opinionem facilè conciliabimus, ſi quæ à Galeno ſunt prodita libro 8. De placitis Hippocratis & Platonis, hîc pro coronide ſubtexamus. Si, inquit, potum omnem in pulmonem ferri exiſtimat Plato, meritò accuſandus eſt; quippe qui apertiſſimam rem ignoret: ſi verò portionem aliquam potus per aſperam arteriam in pulmonem deerrare arbitratur, probabile quidpiam dicit.* Hippocratis *autem argumenta ſoluit Galenus eodem loco, adhibita hac diſtinctione: Si multa potio* ἀθρόως, *id eſt, cōfertim in pulmones influat, vt ſpirationis vias occupet, tuſſim excitabit, vocem intercipiet & difficilē ſpirationem pariet: quod ſi ſenſim per latera arteriæ aſperę in pulmonē feratur, nec tuſſim, nec vllum irritationis ſenſum excitabit. Hæc Hippocratis eſt*

Contraria opinio ex Hippoc. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Conciliatur vtraque opinio ex Galeno.

*διάνοια. libello enim περὶ καρδίης, portionem tantùm potus ferri putat: at lib. De morbis eos refellit, qui vniuersum potum in pulmones influere contendebant. Quòd si solidioris alimenti tantillulum in asperam arteriam feratur, periculum imminet suffocationis. Sic Anacreon Poëta acino vuæ passæ suffocatus, & Fabius Senator poto in lactis haustu pilo strangulatus fertur. Scribit Alexander Benedictus matronam Brixiensem filio pilulam assumere nolenti digito in arteriam compulisse, túncque protinus exanimatum.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

### *De collo & eius partibus.* CAP. XIII.

*Collum thoracis gratiâ constructum.*



OLLVM thoracis & pulmonum gratiâ constructum esse id inter cętera testatur, quòd quæ animalia pulmone carent, vt pisces, quæ item articulatam vocem non edunt, ea collum non habuêre. Eius itaque historiam ad thoracem potius & vitalia organa, quàm ad caput referre placuit. Collum Græci αὐχένα καὶ τράχηλον dixêre; Latini collum à colendo, quia hæc pars torquibus & monilibus ornatur.

*Colli partes externæ.* *Anteriyr colli pars.* *Colli pars posterior.* *Laterales partes.* *Colli partes internæ.*

Eius partes alię sunt externę, alię internę. Externę, vel anticæ sunt, vel posticæ, vel laterales. Anterior pars λαιμὸς & δειρὴ, dicitur, guttur, gula, iugulus. Huius suprema pars βρόγχος, quibusdam vulgò morsus & pomum Adami appellatur. Inferna ὑποδειρὶς Polluci dicitur; cuius pars anterior quâ iuxta clauiculas cum pectore iungitur, κατακλεὶς καὶ παρασφραγὶς, quòd circa iugulum sit, vocatur: cauum verò quod inter vtranque clauiculã est σφαγὴ, iugulum, quia locus hic cædi est obnoxius. Posterior colli pars αὐχὴν ceruix propriè superiorem habet & inferiorem partem. Superior occipiti proxima Ruffo τένων, Latinis tendo dicitur, quia in capitis motu tenditur, λόφος etiam & λοφία: cauum verò inter primam & secundam vertebram ἐπισφαγεὺς à cæde, quòd ea parte ceruice fracta homo intereat, fouea etiam Latinis dicitur. Inferior pars quâ dorso committitur ἐπωμὶς etiam vocatur. Laterales colli partes sub auribus exortæ παρωτίδες dictæ sunt: quæ verò à parotidibus ad asperæ arteriæ latera tendunt τέρθρα, id est *cornua* vocantur: Gibbæ partes laterales & carnosæ vertebris annatæ παραλοφίαι. Atque hæc externarum partium sunt nomina. Internę verò quæ cute & adipe reguntur, aliæ sunt anticæ, aliæ posticæ. Anticæ variæ sunt, aspera arteria, larynx & eius musculi, iugulares venę, carotides arterię, neruus sextæ coniugationis cum recurrente, œsophagus & musculi quidam capitis & colli. Posticæ colli partes sunt, musculi caput & collum extendentes, scapularum quidem musculi vt trapezius & leuarores, septem vertebrę, medulla spinalis & vasa quamplurima.

### *De aspera arteria.* CAP. XIIII.

*Arteria aspera.* *Nomina.*



SPERA arteria pręcipua est colli pars; eius enim gratiâ collum constructum viderur. Hanc βρόγχον appellat vulgus συνεκδοχικῶς; licet βρόγχια dicantur inrerdum Hippocrati carrilaginosa corpora, per quæ odorem cum aëre trahit cerebrum, vt libello περὶ ἀρχῶν. βρόγχος etiam dicitur παρὰ τὸ βρέχεσθαι ἐν τῷ σιτεῖσθαι καὶ πίνειν, quòd inter edendum & bibendum humore quodam irriga-

tur. Ἀρτηρίην sæpe vocat Hippocrates simpliciter, vt 7. Epid. ἡ ἀρτηρίη μόλις ἀναπνέουσι ὑπεσύριζε ῥεγχῶδες. id est, *vix respiranti arteria sibilum quendam edebat.* Nos cum Galeno & Anatomicis omnibus arteriam hanc ob asperitatem & duritiem τραχεῖαν, id est, asperam nuncupabimus. Lactantius *spiritalem fistulam* dicit. Hæc igitur fistulæ ac tubi instar, aërem in pulmones deducit, fumidósque vapores ab eodem pulmone excipit, vnde organum spirabile ac vocale dicitur. Tota eius structura ex cartilaginibus, membranis, venulis, arteriolis ac neruis constituitur. *Structura.* Cartilagines annuli figuram exprimunt, sed circulum integrum non perficiunt, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur: in quo singularem Naturę prouidentiam liceat admirari. Cartilago namque ad vocem edendam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora prę imbecillitate aërem ipsum remissius percutiunt, duriora facilè ipsum euertunt. *Cur cartilaginea.* Itaque ratione vocis totam arteriam cartilagineam esse decebat; sed quia ad inspirationem exspirationémq; nunc contrahi, nunc dilatari oportuerat, nunc longiorem, nunc breuiorem fieri, totum arterię corpus cartilagineum constructum non est, sed interiectæ sunt inter annulos membranæ, in brutis quidem omnino exangues, in homine (quod nemo adhuc obseruauit) musculosæ, vt videantur cartilaginū spatia opplere musculi perexigui, sese in modū X. intersecātes, non secus ac intercostales. *Obseruatio nostra.* Cur autem cartilagines hæ anteriore tantùm parte sitæ sint, non autem circulum perficiant, quà parte œsophagum tangunt, rationem affert Galenus triplicem: prima, ne ab arteriæ duritie læderetur œsophagus mollis: secunda, vt arteria hæc anteriore parte irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxia: tertia ad ciborum deglutitionem. *Cur cartilagines circulū non perficiant, ratio triplex.* Dura enim sæpe, áspera & intrita deuoramus, quę transglutire non possemus, nisi arteria œsophago cederet; non cederet autem si tota esset cartilaginea. Obiicies laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. Sed vide quàm sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx verò sursum recurrit, itaq; earum partium situs mutatur, vt œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriā, larynx verò sursum ad fauces recurrat. Sunt porrò semicirculares tantùm superiore parte ad iugulum vsque: nam vbi œsophagum non tangunt & ad pulmonem feruntur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere ad aëris tractionem expulsionémque. Sunt etiam aliquādo quadratæ. Arteriam hanc duæ inuestiunt tunicæ, quarum altera interior est, œsophago, linguæ, palato & ori communis; altera exterior; hæc mollior tenuiórque est; illa crassior, ne ab humoris à cerebro defluentis acrimonia læderetur. *Tunicæ duæ.* Siccitatem obtinuit moderatā, vt vox esset magis sonora, humidior namque raucam, siccior, vt in febribus & senibus, clangosam efficit vocem. Vasa adsunt exilia, totam arteriam rigantia. *Vasa.* Hæc arteriæ asperæ est structura, per quam animalia inspirant & exspirant, vocem edunt & efflant. Hæc vbi ad iugulum peruenit, biuio distracta in pulmonem numerosa ramorum serie spargitur inter venam arteriosam & arteriam venosam media, vt ab illa sanguinē trahat, & in hanc aërem transmittat, ab eáq; fumidos vapores excipiat. *Distributio eius.* Obseruauimus aliquando in asperæ arteriæ riuis exiguas glandulas, tum ad sustentationem, tum ad humectationem.

De larynge. CAPVT XV.

*Larynx ex quibus componitur.*



RTERIÆ asperæ caput operculúmve larynx dicitur. Corpus est cartilagineum, variis musculis ad vocis modulationem, neruis etiam, venis arteriísque miro artificio fabrefactum. Cartilagineũ quidem confectum est, tum quia organum est spirandi, (debet itaque ingredienti & egredienti aëri semper patere) tum quia vocis est instrumentum; at quod sonar læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aëris est percussio; non frangitur autem aër, nisi ad solidum, durum & læue. Tribus constat cartilaginibus aut potius (si verum amamus) quatuor, quæ ita connectuntur, vt earum operâ dilatari & constringi, claudi & aperiri facilè possit. Primam latissimam & maximam θυρεοειδῆ vocant, id est, *scutalem & scutiformem*, quòd referat scutum quadratum; anticam etiam dicunt, quòd anteriori tantùm parte sit sita. Foris est gibba, intus caua; hæc gemina interdum est, præsertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorsum prominet. Secunda veteribus innominata, recentioribus κρικοειδὴς, id est, *annularis* dicitur, quòd similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici dum sagittas iaculantur. Hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens; basis est reliquarum, & cùm tota sit circularis, apertam seruat fistulam impedítque ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares comprimantur. Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocant, quòd vasis figuram referat, quo abluẽdis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur; id enim denotat ἀρύταινα; postica etiam dici potest, quòd posteriore parte sit sita. Eius partes membranarum & vinculorum operâ connectuntur, & simul iunctę eam efformant rimam, quæ voci modulandæ accommodata est, & propriè γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipuè facit, adiuta tamen epiglottide arytęnoidem magis minúsve claudente. Errat porrò Columbus dum cartilagines has in ossium adscribit numerum; nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitæ tempore sunt cartilagineæ; hęc cartilaginum est descriptio, ex quibus duæ tantùm mouentur ad vocis modulationem; sola annularis seu innominata manet immobilis. Motui huic dicati sunt quamplures musculi, nos quatuordecim tantùm agnoscimus, quorũ alij sunt cõmunes, alij proprij; cõmunes appello qui ab aliis partibus quàm à larynge oriuntur; proprios verò qui à larynge orti, in eandem inserúntur. Horum operâ dilatatur, constringitur, clauditur, aperitur larynx. Horum porrò motuum ratio sic se habet. Communes musculi quatuor tantùm sunt. Priores duo bronchij dicuntur, quia per latera arteriæ asperæ feruntur. Oriuntur à superiore & interiore sterni parte & per arteriæ bronchia ascendentes, in partem inferiorem eius cartilaginis quæ scutum refert inseruntur; hi laryngem deorsum trahunt & dum infernas tyroidis partes constringunt, supernas dilatant. Duo alij superioribus oppositi à lateribus ossis hyoidis enati fibris rectis in infernam tyroides partem inserũtur, eam sursum trahunt, & dum supernas laryngis partes constringunt infernas amplificant. Addunt ferè omnes qui de re Anatomica scripserunt communes alios duos, quos ab œsophago nasci putant, & in latera tyroides inseri; sed ego œsophagi potius quàm laryngis musculos esse credo, eósque deglutitionis inseruire, quia œsophagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprij laryngis musculi decem sunt exigui admodum omnes, quinque vtraque parte. Primus ab anteriore cartilaginis

*Larynx cur cartilagineus.*

*Quatuor laryngis cartilagines.*

*Scutiformis.*

*Annularis.*

*Arytænoides.*

*Error Columbi.*

*Laryngis musculi quatuordecim tantùm.*

*Communes musculi quatuor sunt.*

*Error Anatomicorum de duobus musculis.*

*Proprij musculi decẽ sunt.*

innominatę parte ortus, obliquè & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur; quam dum constringit superiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior à posteriore cartilaginis annularis parte ortus, rectà ascendens, in arytęnoidem desinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata obliquè in arytęnoidem fertur, posticas glottidis partes dilatat & anticas constringit. Quartus ab interiore tyroide obliquè in arytęnoidem inseritur, contrariam tertio actionem edens. Postremus omnium minimus, à media arytęnoide in latera arytęnoides inseritur & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminantur. Qua in re singulare Naturæ artificium mirari debemus; quia enim ferè omnes laryngis musculi aut ab infernis partibus, aut à media basi tyroides oriebantur; neruus autem, aut in caput, aut in ventrem inserendus erat, non ad finem; oportuit neruos ab infernis partibus venire; non à spinali medulla, quia neruorum ab ea prodeuntium exortus obliquus est; ergo à cerebro, quos ideò reflecti oportuit instar ductarij funis qui per trochlearum orbiculos traiicitur, vt firmiores essent & validiores. Sparguntur etiam venarum & arteriarum quamplures riui à iugularibus & carotidibus. Ad latera autem laryngis glandulæ adsunt, quæ humore suo subditas illas partes irrigant.

*Recurrentis nerui ramuli*

*Cur recurrẽt nerui.*

*Vasa.*

*Laryngis glãdulæ.*

*De epiglottide & glottide.* CAPVT XVI.



VPREMAM laryngis partem occludit corpus cartilagineum, quod Gręci ἐπιγλωττίδα, Hippocrates χλήιθρον vocat, Latini, *laryngis operculum*, *opertorium cannæ pulmonis*, *minorem linguam* Plinius vocat vt & Celsus, Gaza *ligulam*, quia linguæ formam refert. Licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα Galenus appellat. Est enim γλωττὶς rimula ex duobus arytęnoides processibus efformata, ligulæ similis, quá ex arundinũ laminis inuicẽ cõpactis tibiis accõmodari videmus; hæc ad vocis modulationem miruminmodum confert, & Galenó pręcipuum creditur vocis instrumentum. Inter ligulam & epiglottida sinus apparent membranosi à veteribus non descripti, qui aëris sunt conceptacula: epiglottis ergo glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore basi in mucronem non valde acutum sensim desinens. Basis in superiore & interiore tyroides cartilaginis regione visitur; mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porrò debuit esse hoc operculum, non osseum nec membraneum, vt celerrimè deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & statim erigi ad aëris inspirationem possit; mollia, vt carnosa & membranosa facilè quidem concidunt, sed semel depressa difficilè attolluntur; ossea semper erecta manent; cartilago vtrumque præstat commodè. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter vt aërem à pulmonibus vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantibus nobis & exspirantibus semper hiat, neque vnquam spontè deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere; non tamen ita exquisitè obseratur in deglutitione, quin portiuncula quædam potus per rimam in arteriam asperam deerret.

*Epiglottidis nomina.*

*Glottis quid.*

*Glottidis vsus*

*Sinus inter glottidem & epiglottidem.*

*Epiglottidis descriptio.*

*Epiglottis cur cartilaginea.*

*Epiglottidis vsus duplex.*

*De œsophago.* CAPVT XVII.

*Oesophagi nomina.*



ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ Græcis, Latinis *gula*, Arabibus *meri*, Lactantio *cibaria fistula*: στόμαχος interdum, stomachus dici consueuit. Sic Tullius secundo De natura Deor. stomachum ad linguæ radices hærentem facit; & Celsus eum faucibus subesse cibúmque recipere scribit. Est ergo œsophagus velut syringa & ductus à faucibus ad ventriculum pertingens, quò cibi & potus primùm agitatione & motibus linguæ depulsi & quasi detrusi, in ventriculum illabuntur. Fertur œsophagus rectà deorsum, arteriæ asperæ subtensus ad quintam vsque thoracis vertebram, vbi paululum ad dextram inclinat, vt aortæ cedat, mox arteriæ superstratus obliquè ad læuam vergit, ratione hepatis, ibi diaphragma permeans ad ventriculi os desinit. Huius figura rotũda est, oblonga & satis capax, instar intestini cuiusdam prærubri. Rotunda quidem, ad robur & capacitatem; oblonga, quia distabant fauces à ventriculo. Capax, ne indigesta alimenta in eo diutius morarentur & respirationem impedirent. Tota eius compositio ex membranis duabus propriis, venis, arteriis & neruis cõstituitur. Membranarum, altera externa est, altera interna; externa tota ferè est carnosa villisq; constat circularibus & transuersis, quorum ope & alimenta trudit in ventriculum & è ventriculo noxia pellit per vomitum. Has autem contrarias actiones edit eadem membrana eorundem villorum ministerio diuersa ratione; nam si villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni seruiet. Si à ventriculi orificio, vomitui; interna membrana crassior & neruosior linguæ, ori & palato communis, rectas habet fibras, per quas alimentum trahit. Has duas extrinsecus obducit tertia membrana à ligamentis vertebrarum pronata. Venas habet œsophagus complures à caua, & ramulos quosdam à coronaria ventriculi, necnon arterias ab aortæ descẽdentis riuis. Neruos accipit à sexta coniugatione insignes, stomachicos dictos. Glandulæ etiam in medio ipsius ductu puluinaris instar appositæ sunt; tum ne facilè in alterutrum latus voluatur, tum vt stomachum ad sicciorie esculenti, velut per lubrica transitum expeditiorem perenni rore perfundant. Musculos habet duos, qui à lateribus cartilaginis scutiformis orti, in mediam illius partem linea alba discretam, inseruntur. Hi œsophagum omnino amplexantur Et deglutitioni inseruiunt; vt deglutitio actio sit mista ex naturali & animali. Non enim oportebat primum cibi ingressum & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, sed ex animalis arbitrio pendentem. Connectitur œsophagus ori & ventriculo, per corporis continuitatem, arteriæ asperæ, dorso & vicinis partibus, fibrarum, membranarum & vasorum interiectu. Atque hæ sunt omnes colli anteriores particulæ. Posteriores sunt septem vertebræ & musculi caput collúmque extendentes; vertebras in osteologia libro secundo; musculos libro quinto descripsimus.

*Situs. Figura. Oesophagi compositio. Membranæ duæ propriæ. Tertia communis. Venæ. Nerui. Glandulæ. Oesophagi musculi duo. Deglutitio actio mista ex naturali & animali. Connexio.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De deglutitione an sit animalis vel naturalis actio; & cur solida plerumque deglutimus, liquida verò non ita facilè.

### QVÆSTIO XXVI.

*DEGLVTITIONEM, æsophagi seu gulæ actionem esse omnibus exploratū est. Sed an ab anima fiat, an à natura certatur. A natura fieri volunt quidam, quòd nulli musculi ab Anatomicis describantur æsophagum amplexantes; quòd villi circulares & transuersi externam æsophagi tunicam cingant, quorum ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitum: quòd denique in vehementi fame sursum feratur ventriculus & cibum ab ore rapiat, vt scribit Galenus tertio De facultatibus naturalibus, adeò vt trahente ventriculo & contractis supernè deorsum circularibus gulæ villis fiat deglutitio. Alij animalem omnino actionem esse volunt, quia deuoramus cibos cùm volumus, & si lædatur imaginatio, aut animalis facultas appetens, vix deglutire possumus. Sic rei ingratæ vt pilularum & catharticorum difficilis est deglutitio, licet organa libera sint. Nos mistam esse actionem credimus ex animali & naturali. Naturalis quidem est, quia expulsione fit: & attractione, quæ nutrici famulantur; expulsio à villis fit circularibus, qui externam æsophagi tunicam amplexantur, quorum ministerio contrarias edit actiones. Nam si villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni seruiet, si à ventriculi orificio infernè sursum, vomitui. Est ergo in deglutitione quid naturale; est etiam quid animale. Nam quia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo ad finem recti intestini musculos apposuit natura viam intercludentes, ne inuoluntaria fieret fæcum excretio: ita in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit, qui à Fallopio eleganter describuntur, & eorum meminerat Auicenna. Oesophagi autem musculos nemo adhuc descripsit. Ego ex illis sex communibus, qui laryngem mouere dicuntur, duos posteriores æsophago non laryngi inseruire puto. Nec cum Anatomicis censeo ab æsophago ortri & in latera tyroidis inseri, sed potius à lateribus tyroidis ortum ducere & æsophagum omninò amplecti, ac in mediam illius partem linea alba discretam inseri. Quia verò in hanc de natura deglutitionis mentionem incidimus, hoc vnum perquisitione dignum est, cur liquida plerumque deuoramus non ita facilè vt solida. Obseruauimus enim in multis, solida licet corpulentiora faciliùs deglutiri, liquida autem & potulenta in nares repelli. Varias ego huius symptomatis caussas agnosco, erosionem scilicet epiglottidis, paralysin seu resolutionem musculorum hyoidis, tumorem & inflammationē glandularum quæ & in faucibus & in æsophago sunt, carunculas molles & fungosas quæ in interiore æsophagi parte sæpe adnascuntur. Primùm si erosa sit epiglottidis portiuncula, solidi quidem alimenti pondere facilè deprimetur, atque ita illis in æsophagum patebit aditus, sed liquida per rimam in asperam arteriā, quæ tota ob solutam epiglottidis continuitatem occludi non potest, deerrabunt & fumidi vaporis sursum viam affectantis occursu impulsi, in nares repellentur. Si hyoidis & laryngis musculi, resolutionem, aut conuulsionem patiantur, solida faciliùs quàm liquida deuorabuntur; quia solida præ pondere & grauitate vim aliquam musculis inferunt, liquida non item. Sunt ad latera faucium & æsophagi glandulæ*

Deglutitionem à natura fieri. Rationes.

Deglutitionē animalem esse.

Deglutitio mista est actio. Quomodo naturalis est.

Quomodo animalis, & cur.

Deglutitioni dicati musculi.

Cur aliquando liquida difficiliùs deuorantur.

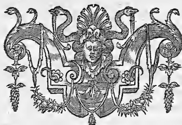
Epiglottidis erosio.

Resolutio musculorum.

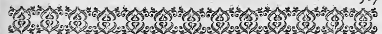
Glandulæ faucium.

*quædam eas partes humore quodam velut rore perfundentes ne ſicceſcant. Hæ ſi copioſiore humido madeant, aut inflammatione obſideantur, liquidis alimentis viam intercludent, quia potulenta glandulas inebriantia eorum molem augebunt; ſolida verò & ſicca alimẽta glandularum ſubſtantiam arctantia & comprimentia cauum aliquod efformabunt. Solet aliquando ab vlcere malè curato relinqui caruncula in interiore faucium & œſophagi regione, quæ fungi naturam imitatur, vt ego in duobus obſeruaui. Inflatur aſſumptis potulentis caruncula totúſq; obſtruitur ductus, itaque in nares potus repellitur. Solida carunculam comprimunt nec hærent in via.*

FINIS LIBRI NONI.



LIBER



# LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA ORGANA, CEREBRVM QVIPPE ET QVÆ AB EO ORIVNTVR, DESCRIBVNTVR.

## HISTORIA ANATOMICA.

### *De capitis figura, ſitu & magnitudine.* CAPVT PRIMVM.



HACTENVS regiones duas naturalem & vitalem, animali tanquam principi famulantes, luſtrauimus: poſtulat nunc ſectionis ordo, vt ſacram Palladis arcem ingrediamur, & Regiam domum ſuo inſtructam ſatellitio, ſenſuum quippe *αἰσθητηρίοις* deſcribamus. Regionem hanc *κεφαλὴν, κάρον, καὶ κάρηνον* Græci appellarunt: *κεφαλὴν, παρὰ τὸ κάρφεσθαι*, quod eſt, *inareſcere*, dictam putat Appiani inrerpres; quia inaruerir pars ea, vt quæ oſſea plurimum ſit. Apollodorus verbi etymon rimatur, à *καλύπτω*, quod eſt *operio*, *tego*; quoniam ſit cerebri tegumentum. Alij, quòd ibi *κεῖται τὰ φάη*, id eſt, *ſedeant lumina*. Homero, *κώδεια* dicitur, aliis *κάρα, κόρση*, à *κείρω*, *tondeo*; Lycophroni *κόγχος καὶ κρανίον, παρὰ τὸ κραίνειν*, *ab imperando*. Latini *caput* vocant, quòd ſenſus ab eo initium capiant. Eſt autem capitis apud Medicos acceptio duplex, preſſior & anguſtior altera, altera fuſior ampliórque. Preſſiore ſignificato deſcribitur eleganter caput à Celſo ex Hippocratis libello *περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων*, domicilium ac propugnaculum cerebri, cuius caluaria duplici oſſe contexta, diploë intertexta, catunculis venuliſque obſita, deſuper circumfuſa eſt pericranio, cute capillata velato, ſubter verò adiacet duræ meningi. Hac ſignificatione veteres *ἀγγεῖον τοῦ ἐγκεφάλου*, id eſt, *cerebri vaſculum* appellarunt. Ampliore autem & vulgari ſignificato capitis nomine totũ id deſignatur, quod prima colli vertebra & vertice circumſcribitur. Huius vulgaris capitis figúram, ſitum, magnitudinem, ſtructuram, motum & ſingulas partes deſcribere iam aggredior. Orbiculari figura tornatum eſt caput, primùm ad capacitatem, vt cerebri vaſtiſſimam molem cõtineat, omnium namque figuratum *ἰσοπεριμέτρων*; *circularis*, eſt capaciſſima. Secundò, ad *δυσπάθειαν*, vt nocumentis minus occurſet, nec tã facilè ictus excipiat; omnium enim figurarum hæc validiſſima eſt, quippe quæ nihil habeat aſperitatis, nihil offenſionis, nihil incluſum angulis; continua ſcilicet eſt, & vnilinea, neque deſignatum habet punctum, quod ſit principium diſſolutionis. Teriò, ad faciliorem motum, vt in omnem partem celeriùs circumagi poſſit. Volũt Platonici rotundum fuiſſe caput, quia animæ domicilium eſt; anima autem ex cælo rotundo infuſa eſt nobis, adde quòd nobiliſſimo membro figura debetur omnium nobiliſſima. Figura hæc licèt rotunda ſit, non tamen exquiſitè & ad

*Capitis nomina.* *Capitis duplex acceptio.* *Anguſtior.* *Amplior.* *Figura.* *Cur rotũdum caput.*

*Cur ad latera compressum & utrinque protuberans.* vnguem globosa est, sed quadamtenus oblonga verticibus geminis extumescens,& ad latera compressa cernitur: oblonga quidem, vt cerebrum & cerebellum contineret;protuberans anteriore parte ob apophyseis mammillares,odoratus organa;posteriore,ob spinalis medullæ exortum. Comprimitur autem ad latera,sed magis anteriora versus,tum quia processus dorsalis multò crassior est quàm neruorum faciei;tum quia in ea figura constituitur sinus,in quem aër ex anteriore parte accedens impingit: tum, quia non sunt ossa temporum impedimento oculis maiore circulo conspecturis, id est, in alterutrum latus, tum denique vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cùm anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior. Figuram autem capitis hîc naturalem intelligo: nam quæ non naturalis est,aut rotunda est exquisitè, aut acuminata. Rotundum caput στρογγύλον vocant,quòd nec in fronte,nec in occipite προβολὴν, id est, *proiecturam* habet: acutum verò turbinatum, quale fuit apud Homerum Thersitis caput, φοξὸν dicitur,vel vt placet Athenæo, φαοξὸν, quod intuentibus acutum appareat,qualia erant pocula quædam fictitia apud Argiuos, quæ φοξείχειλα vocabantur. Eustathius φοξὸν, quasi φλοξὸν dicere mauult, à voce φλὸξ, quæ flammam significat,flamma autem in acutum vergit. Magnitudo capitis non omni animali eadem est; sed homini quàm cæteris animalibus multò maior, quia cerebri moles amplior. Paruũ caput semper in vitio est; quia & formatricis imbecillitatem, & spermaticæ materiæ inopiam arguit. Vnde Physiognomi paruum caput præceps & temetarium ingenium arguere affirmant,ob spirituum paucitatem,qui angusto coërciti conclaui incalescunt sine modo,nec liberè exspatiantur. Magnum verò caput, si cætera cõsentiant,id est, æqualis ossium omnium sit proportio,semper laudatur. De quo exstat illud Hippocratis 6.Epidem. Ex capitis magnitudine ossium naturam æstimato, nõ quòd oriantur ossa à capite,sed quia ossa omnia proportione ossibus,quibus articulantur,respondent: scilicet brachij ossa humero, coxendicis sacro, sacrum vertebris, vertebræ spinali medullæ,medulla cerebro, cerebrum caluariæ. At dixit Aristoteles in Problem. hominem animal esse prudentissimum,quia paruum & breue caput habet. Sed per paruitatem externam,ossium & carnis tenuitatem intelligit non internam cauitatem. Situm est caput in editissimo loco, quia ex Platonicorum doctrina intelligentem animę facultatem,tanquam reginam & principem, in sublime attolli oportuerat, vt irascibilis & concupiscibilis tanquam famulæ, illi subseruirent, eiúsque gubernaculo regerentur. Galenus non propter oculos caput constructum putat,vt ei imponit Auerroes (solius enim cerebri gratiâ cõditum est) sed propter oculos supremum locum occupasse caput scribit. Nam cùm oculi sint velut exploratores interdiu noctúque nobis excubantes, editissimum postulabant locum. Quia autem visus neruum requirit mollissimum, & breuissimum, ne longo itinere gracile membrum & molle periclitaretur, oportuit cerebrum neruorum principium iuxta oculos locari. Neque verò oculis tantùm,sed etiam reliquis sensibus maximum vsum præstat hic capitis situs, olfactus enim ascendentem vaporem melius excipit, vox ex alto melius exauditur.

*Figura capitis non naturalis.*

*Quid φοξὸν caput.*

*Magnitudo capitis.*

*Magnum caput laudatur.*

*Situs.*

*Cur in editissimo loco.*

*Singularum capitis partium breuis descriptio.*

## CAPVT II.



TOTA hæc superior regio, quæ à prima colli vertebra ad verticem vsque extenditur, in duas partes diuidi solet, in capillatam *Capitis diuisio.* scilicet & capillis priuatam. Quæ pars capillitio tegitur τριχωτὸν Aristoteli, Latinis *caluaria* dicitur. Quæ pars pilis orbata est πρόσωπον, πρόσοψις appellatur nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, solus enim homo prospicit anteuersus, vocémque anteuersus mittit. Latini *faciem & vultum* vocãt. Partis capillatæ circumferentia περιδρομὴ & στεφάνη, id est, *corona* dicitur. Partes habet anticam, po- *Capillatæ partis nomina.* sticam, mediam & laterales. Anterior pars βρέγμα, ἀπὸ τοῦ βρέχειν, ab irrigãdo vocatur, est enim humidissima & mollissima; ab aliis sinciput, quasi summum caput. Posterior ἰνίον dicitur, διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, quòd fibrosa sit & neruosa: multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus ferè omnis est ab occipitio; Hippocrati κοτὶς vocatur. Media κορυφὴ, μεσόκρανον, ἑλιγμὸς, Latinis *vertex* dicitur, quia ibi capilli in gyrum vertuntur. Laterales partes κρόταφοι, κόρσαι, κόρῥαι, Latinis *tempora* appellantur, quia canitie ætatis annos produnt. Rursum caluariæ partes, aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Con- *Caluariæ partes continentes & contenta.* tinentium quædam communes, quædam propriæ. Communes sunt pili, cutis, panniculus carnosus: propriæ, pericranium, ossa cranij & meninges duæ, dura & tenuis. Contentæ sunt cerebrum, cerebellum & qui ab his oriuntur nerui. Harum partium historiam hoc libro describere institui.

*De partibus continentibus communibus, ac primùm de pilis.*

## CAPVT III.



IN caluariæ historia primi omnium sese offerunt capilli, quos in numerum partium communium continentium ascribo, quia in plerisque corporis partibus reperiuntur. Sunt enim, vt scribit Aristoteles tertio de historia animalium, vel συγγενικὰ *Pilorum diuisio.* id est, *congeniti*, vt capitis, supercilioru & palpebrarum; vel ὑστερογενεῖς, id est, *postgeniti*, vt pubis, alarum & menti. Pili *Pilorum nomina.* Græcis τρίχες dicuntur, οἷον θέριχες, ὅτι θερίζονται, quòd demeti soleant & sectioni obnoxij sint. Persio *cirri* vocantur à κείρω, id est, *incido*. Eorum tota congeries κόμη, *coma*, λάχνη; viris à frequenti cæsione, cæsaries; *Coma quid.* fœminis ab ornatu & curiosiore cultu coma, à κομέω quod est curo. Separatio à vertice ad frontem prorensa Aristoteli λύσωμα & λύσωσις, Latinis *discrimen & æquamentum* vocatur. Cumulus in fronte πρόκοτλα, cumulus occipiti familiaris Ruffo χαῖτα, Latinis *iuba, crines*. Primus eorum exortus in temporibus à Ruffo ἴουλος, à Latinis *lanugo*. Qui iuxta aures demittuntur παρωτίδες cincinni dicti sunt, præsertim si contorti sint: Radices enascentium pilorum ἴονθους quidam dixerunt. De pilorũ natura & generationis modo plura hîc adnotare non est huius loci; hęc tantùm in rudiorum gratiam obiter dicere placet. Ad pilorum exortum quatuor caussarum genera concurrere, materialem, efficientem, formalem & finalem. Materia pilorum duplex est, ex qua, & in qua. Materia ex qua generantur *Materia pilorum duplex.* pili, excrementum est tertiæ coctionis; fuliginosus quippe vapor rariora cutis spi-

racula permeans. Materia in qua cutis est modetatè sicca & rara. Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur; nec item in squalidiore solo, ita in humidiore & sicciore cuti pilos erumpere non datur. Rariras autem cutis quàm sit necessaria, expressit eleganter Hippocrates, libro De natura pueri: *φύονται μὲν γὰρ μέγισται καὶ πλεῖσται, ὅκου τοῦ σώματος ἡ ἐπιδερμὶς ἀραιοτάτη ἐστί*. id est, *& plurimi & maximi enascuntur pili, quâ corporis parte cutis rarissima est*; & vbi posteriùs rarescit cutis, ibi posteriùs nascuntur pili: vt in mento & pube. Efficiens pilorum caussa calor est moderatus, qui fuliginosos vapores in cutis spiracula pellit, & ita siccat, vt pili naturam formámque induant. Forma pilorum per accidentia quædam, colorem quippe, figuram & similes qualitates designari solet. Color humori prædominanti similis est: omne enim excrementum humoris sui ideam refert; sic biliosorum, flaui; pituitosorum, albi; melancholicorum, nigri apparent capilli: crispitudo autem, rectitudo ac obliquitas pilorum, & cutis siccioris humidiorísque, & caloris debilioris aut valentioris, & materiæ calidioris frigidiorísque dispositionem sequuntur; de quibus multa Galenus 2.o. De temperament. Finalis pilorũ caussa triplex est, subiectarũ partium tutela, ornatus, & fuliginosorum recrementorum expurgatio.

*Efficiës caussa.* *Forma.* *Colores.* *Finis triplex.*

*De cuticula, cute & panniculo carnoso capitis.*

## CAPVT IIII.

IN harum partium descriptione nihil est peculiare, nisi quòd cuticula hîc crassior est, cutis verò non ita exquisitè sensu pollet, vt in thorace & imo ventre; quia in cæteris partibus membranę hęret neruosæ, hîc verò musculosæ; vnde fit vt in capite moueatur cutis *προαιρετικῶς*, id est, *sponte nostra*, cùm alibi planè sit immobilis. Sed & adipe etiam distribuitur, nisi circa occiput, tum quia exigua vasa per eam feruntur, tum ne motui esset impedimento.

*De partibus continentibus propriis, ac primùm de pericranio.*

## CAPVT V.

PARTES continentes propriæ, sunt pericranium & meninges duę. Pericranium membrana est, densa & solida; quæ, quoniam cranij os extrinsecus tegit, peculiari nomine *περικράνιον*, communiori *περιόστιον* dicitur: non enim hîc duas membranas diuersas statuo, pericranium scilicet & periostium, vt plerique solent. Decepit eos fortasse pericranij crassities, quæ hîc necessaria fuit ad ossis nobilissimi tutelam. Nasci dicitur pericranium à crassa meninge, quæ villis compluribus cranij suturis adhærescens, indéque foras elapsa ita extenditur, vt exteriorem hanc membranam conficiat. Pericranij ergo interuentu dura meninx cranio suspenditur. In pericranio illud dignum obseruatione, quod à paucis animaduersum est, illud cranium vniuersum velare, nisi qua parte temporalis musculus ortum ducit: fertur enim supra musculum crotaphitam vsque ad ossa iugalia. Hæc pericranij portio musculum regens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describunt, internum & externum.

*Quid pericranium.* *Ortus.* *Obseruatio in pericranio.*

*De cranio.* CAPVT VI.



OS huic membranæ ſubiectum κρανίον dicitur, quòd ſit velut κράνος, id eſt, *galea cerebrum tegens*, vulgus *caluam* & *caluariam* vocat. Oſſeum autem debuit eſſe cranium ſolius cerebri gratiâ; decebat enim hominis eam partem, quæ rationis particeps atq; animæ ſedes erat futura, ſolido tecto, ne læderetur, munire. Craſſum porrò & rarum mira Naturæ prouidentia cõſtructum eſt: craſſum quidem, quia craſſities extrinſecus occurſantibus iniuriis obſiſtit; rarum verò, id eſt, laxum & multis foraminulis peruium, tum ne pondere grauaret, tum vt ſuccum pro alimento contineret, tum deniq; ad vaporum perſpirationem. Nam cùm caput ſit velut caminus vniuerſi & cucurbitulæ inſtar, (cuius figuram refert ex amplo in anguſtum deſinens) trahat continuò ſorbeátque exſpirationes partium inferiorum, niſi exiguis illis cauernulis paterent oſſa, aſſiduis vaporum hauſtibus cerebrum inebriaretur. Conſtat cranium pluribus oſſibus, quæ & craſſitie, & raritate, & ſoliditate ob functionum cerebri varietatem & medullarem ſubſtantiam differre debuerunt. Sunt autem octo, os frontis, oſſa ſincipitis duo, oſſa temporum duo, os occipitis vnum ſphœnoides & ethmoides, quæ non per diarthroſin, ſed per immobilem & compactam articulationem connectuntur, per ſuturas ſcilicet, tum proprias, tum communes, tum veras, quæ pectinatim aut more dentatę ſertæ committuntur; tum ſpurias & illegitimas, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur, id eſt, *ſquammoſæ*, quòd ſquammarum modo & imbricatim connectantur. Horum oſſium hiſtoriam libro ſecundo accuratè deſcripſimus; eam igitur inde repetat ſtudioſus lector.

*Cranion cur ſta dictum.*

*Cur craſſum & rarum.*

*Cranij oſſa octo.*

*De membranis cerebrum velantibus, ac primùm de durâ meninge.*

CAPVT VII.



APERTO caluariæ oſſe, membranę ſeſe offerunt duę, quas primi Arabes *matres* appellarunt, veteres autem Græci μήνιγγας, Eraſiſtratus ἐπικρανίδες, Pollux, εἰλαμίδες. Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν, μήνιγγα παχεῖαν, hoc eſt, craſſiorem cerebri membranam, temporis ſucceſſu χιτῶνα euadere, & in tunicam tranſire ſcribit; quaſi inter membranam & tunicam id inſit diſcriminis, quòd μῆνιγξ ex tenuiore, χιτὼν ex craſſiore materia fiat. Harum membranarum quæ ſupra ſubtérque cerebrum velant, elegans eſt deſcriptio. Exterior ob craſſitiem παχεῖα καὶ σκληρὰ, id eſt, *dura, craſſa & cuticularis* dicitur: eius figura & magnitudo oſſibus caluariæ proportione reſpondet. Nullus enim in cranio extat ſinus, nulla cauitas, quam membrana hæc non impleat, vt in ſuprema hac regione eadem ſit duræ meningis, quæ pleuræ in vitali, & peritonęi in naturali regione ratio. Membrana hæc omni ex parte duplex eſt, vnde fit vt neotericorum quidam meninges duras geminas ſtatuerint; alteram internam, candidiorem & aqueo humore magis oblitam, quę tenuem ſpectat; alteram, externam, oſſi caluariæ contiguam. Ego vnicam agnoſco meningem duram ſibi continuam, licèt diuidua ſit; ſic peritonæum in imo ventre vnicum ſtatuitur, licèt duplex ſit; & membrana omnis, quantumuis tenuis, ad ſenſum diuidua eſt. Dura hæc meninx baſi caluariæ adhęret firmiter, niſi qua parte ſita eſt glandula pituitaria, à ſuperiore autem cranij par-

*Meninges quid.*

*Figura & magnitudo.*

*Duplex eſt omni ex parte.*

te tantum distat, quantū cerebro dilatando & constringendo satis erat; alligatur tamen cranio villorum interiectu, qui per suturas egredientes & expansi pericranium creant. Tenui autem membranæ connectitur venarum intermedio, quarum opera firmatur cerebrum. Est membrana hęc foraminibus multis peruia, quibus cerebri neruos, arterias, venas, in fundibulum & dorsalem medullam transmittat. Reduplicatur in capitis vertice, cerebríque dextram partem à sinistra seiungit, non tamen ad basim vsque pertingit, sed ad dimidium cerebri tantùm. Hæc duplicatio similis est falci, qua segetes demeti solent, vnde & *falx* dici solet. Posteriore verò parte quadruplicatur, cerebrúmque à cerebello non penitus, sed magna sui parte dirimit. Inter has duræ meningis διπλόας, seú duplicatutas, conspicui sunt sinus quatuor, qui tanquam riui & vasorum vicarij, sanguinem quoquouersum in cerebri substantiam effundunt. Hîc deceptus fortasse Pelops vasa omnia à capite ortum ducere existimauit. In sinus hos, iugulares internæ ingrediuntur. Cùm enim amplissimum esset cerebrum, nec maiores venarum trunci illud ipsum pertingere possent, hos riuos veluti aquæ ductus construxit Natura, in quos venæ copiosissimum sanguinem ad cerebri nutritionem & animalium spirituum generationem effunderent. Ex his sinibus priores duo laterales sunt, eorúmque exortus ad basim est iuxta magnum occipitis foramen; quo loci iugularibus internis ingressus patet; desinunt autem ad suturę lambdoidis principium, vbi coëunt ambo. Ex horum συνδρομῆ, siue coalitu tertius nascitur sinus, qui per sagittalis suturæ lõgitudinem excurrens, ad narium ossa fertur. Ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam dispersæ vagantur. Herophilus λίωὸν appellauit, quòd ab eo tanquam torculati & cisterna, sanguis è iugularibus vasis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimatur: sunt qui malint sinuum quatuor concursum *torcular* appellare. Tertius hic sinus ad frontis extrema protenditur, qua ratione ab Hippocrate dictum puto libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, inter caluariæ partes solam frontem si percutiatur, inflammationi expositam esse; quia sola frons continetur, non continet. Fit autem inflammatio, quando pars quæ continet, exonerat se in eam quæ continetur: contineri frontem indicat situs inferior & vasorum ferè omnium eò desinentium productio. Quartus sinus omnium breuissimus, inter cerebrum & cerebellum delatus, clunibus cerebri finitur. Mirabilis ergo est horum sinuum vsus & venarum ab illis ceu à iugi fonte manantium diuaricatio. In cæteris enim corporis partibus adeò propinquæ sunt arteriis venæ, vt & mutuò sese tangant & vena atteriam habeat perpetuò comitem: at in cerebro & eius membranis venarum & arteriarum dissimilis est distributio, venarum enim orificia deorsum spectant, atteriarum sursum, quia venę cerebrum irrigant laudabili succo, arteriæ spiritum continent qui ob tenuitatem ascendit facilè. Vt autem venæ orificia haberent deorsum, debuerunt priùs ascendere, non per externam cutim, non per ossa, non per interiorem cerebri medullam; ergo per durę meningis duplicaturas. Vsus duræ membranæ multiplex est; primus, vt cerebrum & spinalem medullam tegat, atq; ita ab extrinsecus irruentibus iniuriis tueatur: secundus, vt cerebrum in dextrum & læuum, in anticum & posticum dirimat: tertius, vt omnes caluariam nutrientes venas excipiat, & cerebro ac tenui membranæ instar lagenæ sit, ex qua partes hæ sanguinē ad necessarios vsus prolectent.

*Connexio.* — *Falx.* — *Quatuor sinus inter duplicaturas.* — *Tertius sinus.* — *Torcular.* — *Cur sola frons dicitur contineri ab Hipp.* — *Quartus sinus.* — *Membranæ duræ vsus triplex.*

*De tenui meninge.* CAPVT VIII.

DETRACTA desectáque crassiore membrana, conspicua est pia mater, λεπτὴ μῆνιγξ, ob tenuitatem & mollitiem dicta. Tenuis autem constructa est; tum, vt in omnes cerebri sinus sese insinuet; tum, ne grauitate & pondere cerebro sit molesta; tum denique vt vasa per vniuersum cerebri corpus deducat: qua ratione χοροειδὴς, id est, *secundina* vocatur. Hæc proprium est & immediatum cerebri velamen, non exteriorem modò eius superficiem tegens; sed in penitiores eius recessus peruadens. Fertur enim ad ventriculos vsque, non à supernis partibus, vt existimat vulgus, sed ab infernis; ascendit quippe qua parte peluis est, & cum ea feruntur arteriolę ex carotidibus & ceruicalibus per latera sphœnoides. In harum membranarum situ quis singularem Naturæ prouidentiam non admirabitur? Vt enim Deus ille, rerum opifex, ignem tenuissimum, leuissimum, rarissimum, maximéque perspicuum à terra densissima, crassissima, grauissima, opacissima aëris spatio & aquarum diuortio diuisit; ita diuini operis imitatrix & æmula natura, durissimam caluam à cerebro mollissimo, geminæ membranæ interiectu separauit. Quàm tristis semper & querula homini vita foret, si molle duro collideretur!

*Cur tenuis constructa.*

*Situs.*

ADNOTATIO.

*IN hac continentium partium historia, nihil occurrit controuersum, quod non fuerit à nobis libro secundo explicatum. Nam quæ de capitis situ & vsu contra Galenum afferri solent, ita conciliabuntur, si dixeris caput in perfectis animalibus solius cerebri gratiâ constructum esse, situm autem editissimum occupasse propter oculos, & ad reliquorum sensuum commoditatem. De motu capitis obscurissima est quæstio, quam in osteologia exposuimus, vbi Galenum à recentiorum calumniis vindicauimus. De pilorum generatione, an sint animati & nutriantur, nihil à nobis dictum; trita enim sunt hæc & omnibus nota. In duræ meningis historia quædam obuersantur, sed satis leuia. Putat Columbus duas esse meninges duras, quia duplex sit. Ego membranas omnes, etiam piam, duplices esse volo: non tamen propterea duæ erunt pleuræ, duo peritonæi, &c. sic cornea oculi tunica in quatuor aut quinque laminas secari solet, nemo tamen quinque corneas esse dicet. De finibus duræ membranæ certant Anatomici, an inter illas membranæ duplicaturas venæ ferantur, an sint tantùm canales, & aquæductus sanguinem vndique excipientes. Existimant quidam per eos sinus venas excurrere, nec sanguinem extra vasa contineri: propria autem sanguinis conceptacula venæ sunt, extra quas sanguis aut concrescit, aut putrescit; quia locus locati est conseruatio. Ego in interiore eorum sinuum cauitate venas nunquam obseruaui, sanguinem tamen tanquam in vase & conceptaculo, in illis contineri neque computrescere puto.*

*Columbi error.*

*De cerebri præstantia, situ, figura, magnitudine, substantia, temperie, motu, sensu & vsu.* CAPVT IX.



HOMINEM ob naturæ maiestatem θαῦμα θαυμάτων animal adorādum & venerandum à sapientissimis Ægyptiorum sacerdotibus appellatum fuisse aliquando diximus. Maiestatis porrò huius imaginem licèt vbique habeat expressam, lucent tamen in capite plures diuinitatis illius & principatus animæ radij. Quid sine capite est homo? Iacet mehercule sine nomine, sine honore, quasi truncus ignobilis. Sola principum capita auro, ære vel marmore sculpta in pretio sunt. Per caput iurabant veteres; capitis nutu pacta confirmabant. At caput solius cerebri gratiâ constructum est; illius enim & domicilium & propugnaculum dicitur Hippocrati. Quantò igitur contentum eo quod continet præstantius est, tantò cerebrum præstat capiti. Est hoc viscerum excelsissimum proximúmque cælo; hanc habent sensus arcem, hîc culmen altissimum, hîc mentis est regimen. Est cerebrum non modò sensuum sedes & motuum προαιρετικῶν artifex, membrorum vastissimas moles & musculorum prætumida corpora neruorum fibris, quasi funiculis, non sine admiratione trahens: sed & sapientiæ est domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum, quibus opifici Deo humanum genus redditur simillimum. Plato diuinissimum hoc appellat membrum, nec solùm præcipuum, sed etiam totum in corpore. Homerus ὑρανὸν dicit, quòd ad instar primi orbis eius influxu ac illustratione inferiora moueantur & sentiant. Hîc sacram Palladis arcem Poëtæ locant, dum eam è Iouis cerebro pronatam fingunt; propterea à cerebri vsu & esu, tanquam re sacra, abstinebant veteres, sternutantibus bene precabantur. Quod denique in mundo est cælum, id in homine est cerebrum; illud intelligentiarum, hoc rationis est domicilium. Sunt hæc sanè omnia diuinitatis cerebri certissima argumenta; sed hoc vnum inter cætera eius prestantiam luculenter demonstrat, quòd cerebro omnia famulentur, eiúsque solius gratiâ totum corpus constructum sit. Homo namque ad intelligendum tantùm est natus: at intelligentis facultatis sedes est cerebrum. Intelligentem phantasmata speculari decet: non fit idolorum perceptio nisi externorum sensuum (qui animæ velut satellites sunt & internuntij) operâ: sensus itaque omnes in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti. Vt autem obiectorum varietatem sensus perciperent, locali motu eguit animal; hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui, ad quorum robur & stabilitatem ossa sunt efformata. Actiones has non exequitur anima sine calido, quod vt quotidie exhauritur, ita continuò resarciendum est; hinc caloris duo fontes, cor & hepar; cordi, arteriæ & pulmo; hepati, venæ & naturalia organa subseruiunt. Cerebri igitur gratiâ omnia sunt condita. Hæc visceris huius præstantia est, hæc diuinitas. Sed si fabricæ concinnitatem, & solertem indoctæ naturæ industriam in cerebri structura spectes, si regiæ huius domus columnas & concamerata inuolucra superbi ædificij ingentem molem suffulcientia; si atria, thalamos, sinus quatuor, speculum lucidum, plexus arteriolarum labyrintheos; si cerebri helices, & miram eius in neruorum propagatione fœcunditatem intueare, miraberis proculdubiò, & cum vetustissimo Zoroastre exclamabis, *O homo, audacis naturæ miraculum!* Sed quid moror? Cur cerebri mirabilem historiam non describo? aggredior itaque. Pars hæc diuinitatis particeps proprium

*Capitis dignitas.*

*Cerebri præstantia.*

*Cerebri solius gratiâ omnia constructa sunt.*

prium apud veteres Græcos nomen non habuit, sed à situ, ἐγκέφαλον, quòd ἐν τῇ κεφαλῇ contineatur, dictum est. Plato à substantia, μυελὸν vocat. Non defuerunt qui homonymiam nominis fugientes, non μυελὸν simpliciter, sed cum addito ἐγκεφαλίτην, ad differentiam τοῦ ῥαχίτου appellarint. Atheniensis Apollodorus nemini veterum opinatur cerebri nomen admissum in libris, proinde in Trachiniis Sophoclem λευκὸν μυελὸν, *albam medullam* dicere maluisse. Nos veterum dictiones retineamus; & Græcè ἐγκέφαλον, Latinè *cerebrum* appellemus; hoc nomine, quicquid in cranij cauitate continetur, & à meningibus circundatur, designantes. Situm est cerebrum in editissimo loco, tanquam arce ac domicilio omnium tutissimo, & vt irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxium, ossibus vndiquaque quasi propriis sepimentis hoc obuallauit Natura. Decebat enim fœtus eam partem, quę rationis particeps atque animæ sedes erat futura, & in sublime attolli, & solido tecto, ne læderetur, muniri. Situm hunc obtinuit propter oculos, qui cùm essent velut speculatores, supremum postulabant locum. Figura cerebri continentis capitis figuram refert, & omni ex parte cranij interioris effigiem concinnè exprimit. Orbiculari figura tornatum est cerebrũ, tum vt capacius, tum vt nocumentis minus occurset; adde quòd diuinissimo membro, perfectissima debetur figura: est tamen quadamtenus oblongum, verticibus geminis extumescens: & vtrinque ad latera compressum. Eius magnitudo ingens est, & homini quàm cæteris animalibus, amplior moles, vt vnicum hominis cerebrum duobus boum cerebris grandius sit. Id autem ob animalium functionum varietatem & perfectionem factum est. Sentiunt quidem bruta, sed eorum sensus appetitus tantùm gratiâ est cõparatus, vt vitam corpúsq; tueantur, & quæ nocitura videntur, fugiant. Hominis sensus multò sunt perfectiores: non enim ad noxij fugam tantùm aut vtilis prosequutionem, sed ad rerum differentias dignoscendas sunt comparati, vt docet Philosophus 1. Metaphys. Accedit principum facultatum, quæ maxima spirituum indigent copia, varietas: at multus non nisi à copioso sanguine gigni potest spiritus, copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur. Substantia cerebri mollis est, alba & medullaris, ex purissima seminis & spirituum portione fabricata, sibi tamen propria, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Non enim medullæ, quæ in ossium cauernis continetur, similis est; quia nec igne liquatur, nec per inedias aut febriles ardores minuitur; nec in calua cõtinetur, vt cranium nutriat, quin potius nutritur cranium, vt medullam hanc contineat. Fluxilis est, inquit Galenus 1. De motu muscul. ossium medulla, & pinguedini similis, nec tunicis tegitur, nec arteriis & venis intertexta est, nec ipsi vlla cum musculis aut neruis intercedit communio, vt medullæ cerebrali. Minimum hæc habet τοῦ λιπαροῦ, πλεῖον δὲ τοῦ κολλώδεος, id est, *minimum habet pinguis, multum autem glutinosi*, libello περὶ ἀρχῶν. Hanc cerebri substantiam glandulosam appellauit Hippocrates libello De glandulis. ἴκελον, inquit, ἀδένι ἐγκέφαλος, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρός: *simile cerebrum est glandulæ, quia album & friabile*: & eadem commoda præstat capiti. Insidet namque cucurbitulæ instar, & inferiorum partium exspirationes sorbet, quarum exhalationi nisi dehiscens caluia pateret, assiduis haustibus cerebrum inebriaretur; maius tamen est cerebrum quàm reliquę glandulæ. Substantia hæc cerebri mollis est, tum vt facilior idolorum fiat impressio, tum vt flexiles magis sint nerui, tum ne pondere & duritie nimium grauet. Alba est autem cerebri medulla, & ratione materiæ, quia spermatica, & ratione finis, vt spiritus ani-

*Nomina cerebri.* *Situs.* *Figura.* *Magnitudo.* *Cerebrum cur amplius homini.* *Substantia.* *Cur mollis cerebri substantia.* *Cur alba.*

males limpidissimi essent, non obscuri & tenebricosi, quales sunt melancholicorum. *Temperies.* Ex molli hac & medullari substantia collige temperamentum frigidum & humidum: vnde summus Dictator libello περὶ ἀρχῶν, cerebrum appellat, μητρόπολιν τῆς ψυχῆς, καὶ τῆς κολλώδεος, *sedem frigidi & glutinosi.* *Cerebrum cur frigidum.* Oportuit autem frigido & humido elemento cerebrum excedere, ne membrum perpetuæ cogitationi dicatum accenderetur, néve animales spiritus omnium tenuissimi tam citò vanescerent. In calidissimo cerebro motus essent furibundi ac temerarij, & sensationes deliræ, quales sunt phreniticorum. Adde quòd nec placidus vnquam somnus, qui animalium facultatum est quies, conciliaretur; nec limpidissimi vnquam essent spiritus, cùm calidi proprium sit omnia perturbare. *Vsus cerebri.* Cerebri vsum vnicum agnouit Aristoteles, refrigerationem cordis; sed non ea ratione constructum esse docet Galenus 8. De vsu partium, quinimò potius ad internorum sensuum & principum facultatum functiones edendas, & ad spiritus animalis generationem. Si enim glaciei instar ad solam cordis refrigerationem formatum est, quid tanto artificio sinuum, plexuum, neruorum & camerati corporis opus fuit? *Motus cerebri.* Mouetur cerebrum non animali & voluntario motu, non violento, sed naturali, eóque tum proprio & peculiari ad animalis spiritus generationem, temperationem, expurgationem; tum alieno, arteriarum quippe. Nunc enim sponte sua distenditur, nunc contrahitur; in diastole trahit ex mirabili plexu spiritum, & è naribus aërem; in systole interiores sinus coarctat & animalem spiritum è superioribus ventriculis in tertium quartúmq; tum in sensuum organa profundit. *Sensus.* Sentit cerebrum ἐνεργητικῶς, non παθητικῶς, id est, sensuum quidem omnium auctor est, ipsum tamen sensu nullo pollet, quia communis sensus est sedes, & de omni sensu iudicat; organum autem omne decet esse ἄποιον. Vt ergo non videt cerebrum, nec audit, ita nec tactus sensilia sentit.

## *De singulis cerebri partibus.* CAP. X.



QVEMADMODVM diuinissimum hoc membrum diuersarum functionum motricum, sensificarum & principum opifex est; ita partium diuersi generis structura mirabiliter est efformatum. Singularum porrò cerebri partium historiam Galenus 8. & 9. De vsu partium, necnon Vesalius septimo suæ Anatomiæ libro multis capitibus descripserunt, sed satis confusè. Nos cerebri omnes particulas, quales inter secandũ intuenti occurrunt, ordine exquisito delineabimus. *Quid cerebrũ.* Totum igitur illud corpus, quod caluaria continetur, vnico nomine *cerebrum* à nobis appellatur. *Cerebri diuisio.* Eius autem duas statuimus partes, anteriorem & posteriorem: *Anterior pars.* anterior, propter magnitudinem, totius nomen retinet, & propriè ἐγκέφαλον, dicitur cerebrum: *Posterior.* posteriorem Græci παρεγκεφαλίδα, Erasistratus ἐπεγκρανίδα, alij ἐγκράνιον, Latini *cerebellum* dixêre. Vtrumque cerebrum distinguit crassioris membranæ duplicatura, non quidem omni ex parte, sed superiore tantùm: nam inferiore & media cerebellum cerebro est continuum. *Anterioris cerebri diuisio.* Cerebrum anterius rursum in dextram & sinistram partem proprio diaphragmate discretum est, ab ea quippe duræ meningis portione, quam ob figuram vulgus *falcem messoriam* vocat. *Cur diuisum cerebrum.* Id autem ad faciliorem motum, leuitatem & nutritionem interioris medullæ factum puto. Nolim tamen existimes (quod somniarunt quidam) à summo ad imum diuisum esse cerebrum; nam

qua parte apparet, callosum corpus & in basi continuum omnino est sibi, nec sibi tantùm, sed etiam rachitidi, & per hanc cerebello. Cerebri huius exterior superficies subcineritia potius, quàm candida apparet. *Figura exterior cerebri.* Eius autem figuram sunt qui tenuium intestinorum gyris, dempto epiploo, non ineptè conferant: infinitos enim habet anfractus & circumuolutiones plurimas, quarum non paucæ penitius in cerebri substantiam penetrāt: vnde partem hanc cerebri κιρσοειδῆ, id est, *varicosam* dicunt. Ridendi proculdubio sunt quicunque cum Erasistrato anfractus hos ad intelligendum constructos putant: ita namque asini intelligerent. *Cur anfractus illi in cerebro.* Volumus cum Galeno tot mæandris intortum, tot anfractibus implicitum cerebrum, vt χοροειδὴς membrana nutriendo cerebro dicata, & vasorum omnium sustentaculum, sese in penitiores cerebri ductus insinuaret. Nam cùm vastissima sit cerebri moles, quomodo venę & arterię per superficiem tantùm excurrentes, ipsi nutriendo & natiuo calori conseruando sufficerent? Sunt qui ad leuitatem, & vt facilius moueretur cerebrum, hos gyros constructos putēt; alij ad cerebri substantiam fulciendam, ne molle humidúmq; nimis hac illac difflueret; alij ad spirituum & sanguinis recreationem, ne in diastole & plenilunio suffocaretur calor; alij ne vasa assiduo cerebri motu rumpantur. Externam hanc superficiem aliquantulum contemplatus, si cerebri medullam duorum vel trium digitorum crassitie secueris, statim se offeret altera cerebri pars, superiore candidior duriórque, venulis & arteriolis nullis, quæ saltem sensu dignosci queant, vt nec membrana tenui attexta. Hanc veteres Græci τυλῶδες σῶμα, aut τυλλοειδὴς, Latini *callosum corpus* ob duritiem, appellarunt. *Corpus callosum.* Huius interuentu quæ prius discretæ erāt cerebri partes dextra & læua, primùm continuantur. Mox callosum hoc corpus in medio, ferè cerebri, (medium intelligo inter supremum & imum) geminis ventriculis dextro & sinistro excauatum appatet. *Priores cerebri ventriculi.* Hi sunt priores cerebri sinus, quos *anteriores* vocat Galenus, nos meliùs *superiores*, omnium amplissimi figura, situ, magnitudine, vsu & cæteris omnibus omnino similes. Figuram referunt sectiōnis circuli aut Lunæ falcatæ; ego mallem auriculæ humanæ assimilare. *Figura. Situs.* Siti sunt in medio cerebro: tanto enim interuallo à fronte, quantum ab occipite distant, tantúmque ferè à basi quantum à vertice, propterea non rectè *anteriores* dicuntur, sed meliùs *priores* aut *superiores*. Magnitudine eadem donantur: sunt autem omnium amplissimi, quòd spiritum crassiorem contineant; *Magnitudo.* & gemini, ne altero eorum affecto alterius functio animali tam necessaria intercipiatur; *Cur gemini.* læso enim altērutro, leuius cōtingit periculum, quàm si vterque afficiatur. Testis est Smyrnęus ille iuuenis, qui vulnere in dextro sinu accepto euasit; non euasisset autem, vt scribit Galenus libr. 8. De vsu partium, si vterque ventriculus sauciatus fuisset. Horum ventriculorum multiplex est vsus. *Vsus triplex.* Primus ad spirituum animalium præparationem, vnde animalis spiritus inchoati ἐργαστήρια dicuntur: secundus ad inspirationem & exspirationem cerebri: tertius, ad odores suscipiendos. Ad præparationem spirituum plexus constructi sunt: ad inspirationem verò & odores suscipiendos processus duo mammillares. Plexus in superioribus ventriculis siti, Græcis πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ nominantur. *Plexus choroides.* Sunt venularum & arteriolarum textus labyrinthæi, per tenuis membranæ sursum ascendentis portiunculam excurrentes, in quibus excoquitur, attenuatur & præparatur animalis spiritus. Processus autem duo seu tubercula mammarum papillis simillima, ab ima parte horum sinuum, aut saltem propinqua admodum ad narium ossa cribri instar perforata, feruntur, tenui tantùm velantur membra- *Processus mammillares.*

*Odoratus organa.* na, nec cranio excidunt, propterea neruis non adnumerantur. Per hæc & aër ad cerebrum fertur, & odorum species transuehuntur, vnde odoratus organa vocantur. Quod ita libello περὶ ἀρχῶν expressit Hippocrates. *Olfacit cerebrum humidum existens aridorum odorem vnà cum aëre per corpuscula ipsum trahens.* Quod si aliquando cerebrum mucosa eluuie affluat, per hęc rubercula stillat in nares. Hos superiores venrriculos discludit tenuissima quædam cerebri portiuncula, quæ ob pelluciditatem *septum lucidum, speculum lucidum, lapis specularis* dicitur. Sub his duos statuit sinus Arantius, quos hypocampi seu bombycini vermis effigiem referre vult; sed ego portiones existimo esse superiorum, maiores enim sunt quàm vulgò soleant demonstrari. Tertius posthac sese offert ventriculus, cui tamen prius superstratum est σῶμα ψαλλοειδές, vel ψαλιδοειδές, καὶ καμάριον, id est, *corpus cameræ modo extructum & tribus quasi columnis suffultum.* Refert toto suo ductu triangularem figuram inæqualibus lateribus constantem, & duobus quasi arcubus parte posteriore: anteriore verò vnico cōstituitur. Huius corporis idem vsus est, qui fornicum in ædificiis, vnde *fornix* & *testudo* etiam nuncupatur: cerebri enim amplissimam molem Atlantis instar, sustentat, ne tertium ventriculum comprimat. Sub camerato corpore tertius apparet sinus, qui nihil aliud est quàm duorum concursus & communis cauitas, in quam superiorum ventrium vterque humiliore sui sede dehiscit. Ventrem hunc medium appellat Galenus, vel quòd inter superiores duos, & inferiorem quartum sit situs, vel quòd centrum ferè occupet cerebri: tantum enim ab occipite distat, quantum ab osse frontis. Geminos hic ventriculus de se profert ductus; quorum alter ad cerebri basim descendit, alter in quarrum sinum dirigitur. Prior ille ex humiliori sede antrorsum tendit, in cuius extremo portiuncula quædam tenuis membranę, primùm latior, deinde angustior infundibuli instar, conspicitur, quam propterea πύελον χοάνην, id est, *peluim & infundibulum* vocant, per quod tanquam Hippocratis manicam, cerebri pituita transcolatur. Pelui huic substernitur glans pituitaria, quæ cerebri superuacua carne sua porosa & bibula spongię instar excipit, tandémque per cunei foramina in palatum pederētim instillat. Ad latera autem apophyseωn clinoidωn plexus apparet, quem πλέγμα δικτυοειδές, id est, *rete mirabile* vocat Galenus. Ego malim cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus ventriculis cernitur, *rete mirabile* appellare. Tres hæ particulæ infundibulum, glandula pituitaria & rete mirabile non nisi detracta tota cerebri medulla demonstrari possunt. Alter tertij ventriculi ductus priore amplior ad quartum sinum dirigitur, éstque via à tertio ad quartum sinum, in qua exiguæ sese offerunt particulæ; primùmque glandula turbinatæ figuræ & nuci pineæ non dissimilis, quam κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hæc venis & arteriis in cerebrum fusis, reliquarum glandium instar pro firmamento esse creditur, vt liber pateat spiritui animali è tertio in quartum ventriculum aditus. Conario à tergo vtrinque contigua sunt corpuscula quædam rotunda & duriuscula, quæ γλουτία, seu nates, à forma vocantur, sub quibus restes apparent ὄρχεις & δίδυμοι dicti. Horum vsus est, vt canalem tertij venrriculi in quartum efforment, saluúmque (vt aiunr) conductum spiritui animali præbeant. Quartus tandem occurrit sinus cerebello & spinali medullæ communis, omnium minimus & solidissimus. Hic primùm amplior sensim arctarur, donec in acumen desinat, ad instar calami scriptorij, vnde calamum appellauit Herophilus, processus autem illi vermiformes, Græcis ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς non sunt cerebri, sed cerebelli portiunculę inter meatū à tertio in

Marginal notes: *Septum lucidum.* — *Corpus callosum.* — *Vsus cameratι corporis.* — *Tertius ventriculus.* — *Duo ductus in tertio sinu.* — *Infundibulū.* — *Glans pituitaria.* — *Rete mirabile Galeno.* — *Alter ductus posterior.* — *Conarium.* — *Nates. Testes. Vsus.* — *Quartus sinus.* — *Calamus.*

quartum ſinum apertum ſeruantes. Errant ergo qui tenuem putant eſſe membranam corrugatam, quam in cerebri dilatatione neceſſe fuit extendi & in contractione plicari. Hæc anterioris cerebri & ſingularum eius partium breuis eſto deſcriptio.

## *De cerebello.* CAPVT XI.

POSTERIVS cerebrum παρεγκεφαλίδα, ἐπεγκρανίδα καὶ ἔγκρανον Greci, Latini *cerebellum* dixêre; quod videtur Natura in anterioris ſubſidium fabricaſſe; vt ſcilicet tranſmiſſum à cerebri finibus animalem ſpiritum conſeruaret & ſpinali medullę adaptaret. Latius eſt hoc quàm aut longius aut profundius, & latioris globi imaginem exprimit. Vtraque velatur membrana, tenui & dura, non tamen omni ex parte: nam inferiore cerebro continuum eſt. Color totus eſt ſubcineritius, ſubſtantia durior, craſſiórque: gyri & anfractus externi ſunt, nec interiorem medullam peruadunt. Cerebellum decuplo minus eſt cerebro. Situm eſt in ea caluariæ parte, quæ duobus occipitij foſſis circumſcribitur, non tamen totum occipitium occupat. Totum cerebellum quatuor partibus efformatur; quarum duæ laterales ſunt, & duos quaſi globos inuicem appoſitos conſtituunt. Duæ in medio ſunt conſtitutæ, ſúntque velut proceſſus quidam cerebelli, vermium figuram exprimentes, vnde ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς, id eſt, *proceſſus vermiformes* dicuntur. Eorum alter anterior, meatum à tertio ad quartum ſinum apertum retinet: alter poſteriori parti ſpinalis medullæ incumbit, & verſus quartum ſinum reflectitur, quem apertum conſeruat.

*Cerebelli vſus.* *Color.* *Subſtantia.* *Situs.* *Cerebelli partes.*

## *De ſpinali medulla.* CAP. XII.

CEREBRI & cerebelli ſubſtantia tanquam è radice caudex, profunditur μυελὸς ῥαχίτης, id eſt, *ſpinalis medulla*, quam *cerebrum oblongum* quidam appellarunt. Sapiẽs in Eccleſiaſte eleganti, ſed obſcura allegoria *funem* vocat *argenteum*, illius autem conceptaculum *fiſtulam ſacram* dicunt. Aliis medulla hæc cerebri πεφυκώς, appendix & vicaria dicitur. Eius eadem ferè eſt quæ cerebri dignitas, nec minus de illius conſeruatione ſolicita fuit Natura, quàm de cerebro ipſo. Vt enim cerebrum caluarię oſſibus vndique obuallatur, & duabus velatur tunicis: ita ſpinalis medulla vertebris vndique quaſi ſepimentis circumdatur, & tenui ac dura meninge tegitur. Non patitur medulla hęc diuturnam oppreſſionem, & à perfectâ vnius vertebræ luxatione, pręcipitem mortem inferri exiſtimarũt veteres. Hanc autem medullam neceſſariò creari decuit, quia à cerebro nerui omnes in vniuerſum corpus ferri non poterant, nec neruus ſextæ coniugationis exilis admodum ad crura, pedes & muſculos omnes turò diſſeminari, vaſtiſſimáſque membrorum moles mouere poterat. Medullam itaque creauit Deus, cuius in neruis propagandis mira eſſet fœcunditas. Eam autem non à cerebello, vt vulgus ſentit, ſed partim à cerebro, partim à cerebello oriri exiſtimo: Cùm enim per ipſam tanquam communem officinam & aquæ ductum in neruos omnes ceu riuulos & ab iis in vniuerſum corpus diffundi debeat ſpiritus, qui in cerebri ſinubus perficiũtur, oportuit eius principium prope ſpiri-

*Spinalis medullæ nomina.* *Eius dignitas.* *Neceſsitas.* *Spinalis medullæ ortus.*

tuum officinam locare;at in tertio & quarto ventriculo, purissimi & omnino defœcari continentur spiritus. Fit ergo spinalis medulla ex quatuor velut magnis radicibus,quarum duæ maiores,ex duabus cerebri partibus vtrinque nascuntur,aliæ duæ minores ex cerebello ; ex quibus quatuor simul iunctis , duæ fiunt quæ spinalis medullæ corpus efformant. Ab hac spinali medulla infiniti propemodum emergunt surculi & innumeris ea fruticatur ramis in omnes ferè partes propagandis, quæ in certas quasdam coniugationes distinxerunt veteres Anatomici.Nos medullam ita diuidimus, vt alia sit intra caluam, alia extra caluariam. Ab ea quæ intra caluam est,septem illa neruorum paria oriuntur & processus mammillares præcipua odoratus organa, quorum historiam repete ex libro quarto. Altera verò medullæ pars vertebris obuallata, motum non habet systoles & diastoles vt cerebri substantia, ossibus tantùm quæ motum habent concluditur;ab hac quomodo nerui omnes in brachia,cruta & infernas partes diuaricandi prodeant paucis accipire. Spinalis medulla cerebri caudex tenui membrana immediatè velatur, à dura aurem & crassa distat aliquanrulum,per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes & vitæ spiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotũdo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima,sensim attenuatur,id est, medullarem substantiam paulatim amittit, non corpoream molem quam eandem vbique seruat ; tandem cùm ad dorsi fines peruenit,tota in funiculos & filamenta caudam ferè equinam refetentia absumitur.Nerui autem à sacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem sunt, sed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, simul coëuntes vnicum corpus effingunt,tot esse neruorum paria,quot sunt vertebrarum foramina voluerũt Anatomici.Neruus ergo omnis in exortu suo fibras habet multiplices ex medullari substantia & tenui membrana conflatas,quæ descendẽtes sensim à medulla separanrur,& dum ad foramina vertebrarum accedunt,crassa membrana vestiuntur & in vnum coëuntes vnum constituunt neruum,qui postquam foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuellitur. Quantò autem magis spinalis medulla descendit,tantò altiùs fibræ illæ netuorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam nerui si paulò attentiùs inspexeris à ceruicali medulla oriantur. A lumborum principio ad ossis sacri exrremum & plures sunt & crassiores funiculi,eadem tamen ratione circa vertebrarum foramina coëuntes. Quia ea parte maximè flectitur & curuatur spina antrorsum & retrorsum. Ne ergo aut premeretur,aut disrumperetur medulla, in capillamenta & funiculos eam absumi oportuit. Reliqua libro quarto sunt explicata.

*Spinalis medullæ diuisio.*

*Quomodo nerui à spinali medulla oriantur.*

*Cur in capillamenta absumitur.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cerebrum facultatum principum sit sedes. QVÆST. I.

*Animalium facultatum diuisio.*

*Sentiens facultas duplex, externa & interna.*

F*ACVLTATES animales à Medicis ita distingui solent, vt aliæ sint* αἰσθητικαί, *id est*, sensificæ; *aliæ* κινητικαί, *id est*, motrices; *aliæ* ἡγεμονικαί, *id est*, principes. *Sentiēs facultas duplex est; externa, cuius obiectū singulare est; & interna, cuius obiectum cōmune. Internam hanc facultatem Philosophi primarium sensum, vel sensum communem dixêre. Solus hic imaginum constituit discrimina, & in cerebri substantia pro tribunali sedens, ante se positas & ad pedes genuáque iacentes rerum imagines contemplatur. Hic dulce ab amaro secernit, & album à dulci discriminat. Hunc Aristotelis circuli centro confert, quòd ad eum externorum sensuum spectra, tanquam ad iudicem, & censorem, ferantur. Sentiendi hanc vim interiorem sequuntur principes facultates, primúmque imaginatrix, quę spectra eadem, sed puriora & ab omni materiæ contagio libera concipit, apprehendit, retinétque, vt dilapsis iis quæ sensus ciebant, illorum tamen vestigia in nobis hæreant. Conceptionem eam* phantasiam *vocamus, per quam suprema illa vis animæ intelligens concitatur & expergiscit ad speculandas vniuersalium rerum ideas. Hæc tandem omnia excipit memoratrix, quæ ceu fidissima tutrix & notionum omnium communis arcula, singula seruat ac condit. Tot statuuntur à Philosophis & Medicis animales facultates, de quibus tria inquirenda. Primùm, an cerebrum earum omnium sit sedes: secundò, an diuersæ sint in cerebro mansiones diuersis facultatibus dicatæ: postremò an à temperie, vel à conformatione cerebri principes facultates edantur, sintque similares vel organicæ. De sede rationalis animæ variæ sunt Philosophorum & Medicorum sententiæ. Herophilus circa cerebri basim eam locat; Xenocrates in vertice capitis; Erasistratus in membranulis cerebri; Empedocles, Epicurei & Ægyptij in tota pectoris lorica; Moschion in toto corpore; Heraclitus in extrinseca agitatione; Herodotus in auribus; Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius, in oculis, quòd oculi animi indices sint & ad eius affectus omnes ita compositi, vt alter animus esse videantur; hos enim cùm osculamur animum ipsum attingere videmur. Strato Physicus in superciliis: hîc enim superbia inhabitat, ideò per supercilium fastum aliquando Poëtæ intellexerunt; & ex superciliorum pilis animi indicia sumunt Physiognomi. Si enim in rectum porrigantur* μαλακοῦ ἤθους, mollem subesse animum *significant; si iuxta nasum inflexi sint,* στρυφνοῦ, scurrum; *si iuxta tempora inflectantur,* μώμου καὶ εἴρωνος, derisorem & dissimulatorem; *si verò in totum demissi* φθόνου inuidum *indicant. Peripatetici & Stoici omnes sentiendi & intelligendi vim in corde statuunt, quia quicquid principium est motus, id etiam sensus principium est: at cor motus omnis principium est, quippe viscerum omnium calidissimum & natiui caloris vberrimus fons. Quinetiam in animi pathematis vt timore, agonia & deliquiis, refluunt ad cor spiritus & calor, tanquam ad principem. Proferunt diuini Hippocratis auctoritatem libello De corde:* Γνώμη γὰρ, *inquit,* ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ, καὶ ἄρχει τῆς ἄλλης ψυχῆς. Τρέφεται δ' οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος; ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: *hoc est*, anima hominis in sinistro cordis sinu est sita, & reliquæ animæ imperat; alitur autem neque cibis neque potibus à ventre, sed pura & illustri substantia ex sanguinis discretione. *Nos cum Hippocrate, Platone, Galeno & Medicis omnibus cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse volumus. Læso enim cerebro, vulnerato, refrigerato, inflammatione obsesso, compresso,*

*Imaginatio.* *Intelligentia.* *Memoria.* *De sede rationalis animæ, opiniones variæ.* *Opinio Peripateticorum.* *Auctoritas Hippocratis.* *Cerebrum sedes animalium facultatum.*

*aut alio quouis modo affecto, vt in phrenitide, melancholia, caro, catoche, epilepsia animalium omnium functionum manifesta læsio persentitur, & cerebro, non cordi admota præsidia iuuant. Quòd si cor principum facultatum esset sedes, corde affecto eiúsque temperamento insigniter deprauato functiones omnes læderentur, quia actio à temperie: at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti, voluntariæ & principes facultates illesæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari? At ita affecti & sentiunt, & ratiocinantur. Si nudaueris (ait Galenus 2. De placitis) cor atque depresseris, nec voce, nec spiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes. Dum Hippocrates animam in corde locat, aut loquitur more vulgi,* *Explicatur Hippocr.* *vt solet sæpissime: at vulgus animam in corde statuit. Sic diaphragma* φρένας *appellat, cùm tamen præcordia vim nullam habeant, qua sapere aut intelligere possit animal, vt docet lib. De morbo sacro, aut per animam princeps intelligit animæ instrumentum, calidum scili-* *Animam sæpe vsurpat Hippoc. pro calido.* *cet. Sic 1. De diæta, animam pro calido passim vsurpat, dum* ἀνθρώπου ψυχὴν ἀεὶ φύεται μέχρι θανάτου, *id est,* animam hominis vsque ad mortem augeri *scribit. & eodem libro,* ἐσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα, μοῖραν σώματος ἀνθρώπου: *id est,* irrepit in hominem anima ignis & aquæ commoderationem sortita partem corporis humani. *Per animam ego interpretor, calidum innatum humido primigenio, & spiritibus vndique perfusum. Quod autem libello De corde, per animam calorem intelligat, hæc verba declarant, quòd animam purissimo sanguine & maximè defæcato nutriri velit. At animam 1. De diæta, nec cibis nec potibus alterari posse scripsit. Quæ sententia, quia quouis Sole illustrior est, & digna quæ aureis insculpa-* *Elegans Hippocr. locus de immortalitate animæ.* *tur literis, hîc transcribenda est:* Τῶν τοιούτων ἁπάντων ἡ φύσις τῶν πόρων δι' ὧν ἡ ψυχὴ πορεύεται αἰτίη ἐστί. δι' ὁκοίων γὰρ ἀγγείων ἀποχωρεῖ, καὶ πρὸς ὁκοῖα τινα προσπίπτει, καὶ ὁκοίοισι τοῖσι καταμίσγεται, τοιαῦτα φρονέουσι. διὰ τοῦτο οὐ δυνατὸν τὰ τοιαῦτα ἐκ διαίτης μεθιστάναι. φύσιν γὰρ μεταπλάσαι ἀφανέα οὐχ οἷόν τε. *id est,* eorum omnium à quibus alteratur anima, caussa ad meatuum per quos ipsa permeat, naturam referenda est: prout enim afficiuntur vasa in quæ secedit, & ad quæ allabitur, & quibus admiscetur, talia sapiunt, propterea talia ex diæta transmutare non possumus: naturam enim inaspectabilem immutate & alterare impossibile est. *Libro De morbo sacro, cor nihil sapere affirmat; omnia vult* *Cerebrum sedem esse animalis facultatis.* *esse in cerebri potestate. Cerebro, inquit, intelligimus, deliramus, insanimus, cùm aut calidius fuerit, aut siccius, aut frigidius. Galenus 3. De placitis, cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse rationibus multis conuincit. & cap. 4. lib. 3. De locis affect. ex vulgi opinione fatuum hominem appellat, quòd cerebrum non habeat. Addamus ad huius sen-* *Argumentum Philonis.* *tentiæ illustrationem elegans Philonis argumentum. Vbicunque satellitium regium est, ibi Rex à satellitio stipatus, sedem habet: sed totum animæ satellitium, sensuum quippe organa, in capite sita sunt: ibi ergo sedes animę pręcipua. Quòd si sentiens facultas in cerebro locetur, ergo & intelligens, quia intelligentem, vt docet Philosophus, oportet phantasmata speculari. Statuatur itaque à nobis cerebrum animalium omnium facultatum & sensificarum & principum sedes.*

An prin-

## An principes facultates sedibus distinguantur.

### QVÆSTIO II.

*CVM ergo principes facultates tres sint, imaginatio, ratiocinatio & memoria, earúmque sedes statuatur cerebrum, an illæ sedibus sint disclusæ, nunc inquirendum. Principes functiones definit Galenus in Arte parua, quæ à solo principio proueniunt, 2. De locis affectis, quæ à nulla alia parte, vt instrumento fiunt, 7. De placit. quæ in solo cerebro fiunt, non in aliis organis, vt motus & sensus. Vniuersa Arabum schola mansiones multas in cerebro statuit, & singulis facultatibus singulas sedes assignat. Hoc voluit Auicenna Fen 1. primi, doctrina 6. cap. 5. necnon Auerroes in Canticis, libro De memoria & reminiscentia, & in Colliget. Itaque phantasiam in anterioribus ventriculis, rationem in medio, memoriam in posteriore ventriculo locant. Potest hæc opinio his rationibus stabiliri. Sensus ferè omnes in anteriore capitis parte sunt siti. Imaginatio sensilium spectra & imagines concipit apprehenditque: debuit ergo in anteriore sede locari. Ab imaginatione concitatur vis illa intelligens, & rerum imagines è potentia abstrahit: huic itaque proxima fictrici debetur sedes, eáque dignissima & tutissima: tertius quippe ventriculus. Intelligentia discretas rerum ideas memoriæ commendat, quas altius quasi in thesaurum condit, continet, asseruat; eius in postremo ventriculo omnium siccissimo est sedes. Præterea imaginatio, cùm sit conceptio & sola receptione fiat, molliorem requirit cerebri substantiam, vt sensio; memoria duriorem, vt reconditas notiones diu custodiat; ratiocinatio mediocrem. At anterior cerebri pars mollior est, postrema durior, media medio se habet modo. Erit igitur imaginatio in anterioribus ventriculis, ratiocinatio in medio, memoria in posteriore. Tertiò disclusas esse sedibus facultates principes hæc demonstrant, quòd læsa aut pereunte earum alterâ, altera remaneat incolumis: sæpe enim contingit imaginationem lædi illæsa ratiocinatione: cùm ergo seorsim existant hæ facultates, primis subiectis differre videntur. Exstant ad huius rei confirmationem elegantes historiæ apud Galenum cap. 3. libri De symptomatum different. & cap. 2. libri 4. De locis affectis. Theophilus cùm alioqui prudenter dissereret, tibicines tamen arbitratur esse in angulo cubiculi, & assiduè clamitans iubebat eos à cubiculo expelli. Alius phreniticus obseratis intus ianuis, singula vasa quæ propriis nominibus designabat, ad fenestras deferebat, prætereuntes ad vnum interrogans, iuberéntne ea proiicere. Narrat Thucydides eo tempore quo per Græciam & Peloponnesum tam immaniter sæuiebat pestis, quamplurimos ita eorum omnium quæ antè nouerant fuisse oblitos, vt nec familiares, nec parentes agnoscerent. In his itaque sola memoria, in Theophilo sola imaginatio, in illo phrenitico sola ratiocinatio lædebantur. Quinetiam nisi sedibus facultates principes sunt disclusæ, cur varij sinus constructi sunt? cur alij aliis sunt nobiliores, nisi quia nobiliorum facultatum sunt sedes? Addamus rationem ex Physiognomiæ arcanis depromptam. Qui amplum habent occiput, hi memoria valere dicuntur: quibus sinciput & frons prominent, his felix imaginatio: contrà, quibus deest vterque processus, hos fatuos & stolidos agnoscit vulgus. Atque talis est de facultatum sedibus Arabum Philosophia. Iam ad Græcorum familiam accedamus. Putat huius sectæ princeps & antesignanus Galenus, principes facultates vnica sede firmari, circa eadem spectra negotiari, eodem instrumento, cerebro quippe, vti; efficiendi tamen rationem diuersam esse. Libro 8. De vsu partium, sub nomine hoc ἡγεμονικὸν, tres principes facultates complectitur, eásque in vniuerso cerebro insidere docet. Eodem libro facultates principes non modò in sinibus, sed etiam in toto cerebri corpore continere scribit. Quorsum enim tota cerebri substantia constructa esset? Tertio De placitis, læso ventriculorum altero, facultates omnes principes affici docet. Id quotidia-*

Quid princeps facultas. | Opinio Arabum, distinguens sedibus. | Ratio 1. | Secunda. | Tertia. | Historia. | Quarta. | Quinta. | Opinio Galeni, non disclusi sedibus. | Auctoritates.

*nus rerum euentus commonstrat. Nam in epilepsia mentis & sensuum omnium est oblæsio, non occupat autem obstructio hæc omnes ventriculos. Phrenitis inflammatio est cerebri & membranarum; at in huiusmodi morbo nunc læditur ratio sola, nunc imaginatio, nunc memoria. Quis vnicum in phrenitide sinum inflammatione obsideri dixerit? In melancholia idiopathica, quæ intemperies est frigida & sicca, totius cerebri, vnica interdum læditur facultas, nunc ratio, nunc imaginatio. Sunt igitur per omnes sinus & per totam cerebri medullam diffusæ principes facultates, & in eadem subiecti particula existunt, licèt à se inuicem sint distinctæ: sed vnica anima diuersarum facultatum munia, diuersis vtens mediis,*

Exempla. *diuersa temperie exequitur. Sic in vna & in eadem ossis particula diuersæ insunt facultates, attractrix, retentrix, assimilatrix & expultrix, quarum licèt vna sæpe afficiatur illæsis cæteris, non dixerit propterea Medicus sedibus & subiectis propriis esse disclusas. Vt ergo in ventriculo à diuersa intemperie diuersę facultates læduntur, ab humida quippe retentrix magis, à sicca assimilatrix, non tamen alia est coctricis, alia retentricis sedes. Ita de principibus facultatibus statuendum esse cum Galeno sentimus, & vniuersam cerebri substantiam principum omnium facultatũ sedem esse, quę si paulò senior extiterit, aptius memorabitur, si humidior, melius imaginabitur.*

Obiectiones. *Qui Arabum dogmata sequuntur, Galenum eiusdem*

Prima. *sententiæ fautorem nobis obiiciunt. Nam libello De oculis, phantasiam in anteriore cerebri parte, rationem in media, memoriam in posteriore collocat.*

Solutio. *Nos germanum Galeni non esse eum libellum asserimus.*

Secunda. *Addunt, Galenum læsa imaginatione medicamenta sincipiti & anteriori parti admouere, quòd in ea phantasiæ sit sedes.*

Responsio. *Sed non vident Galenum idem præstare in omnibus penè cerebri affectibus, vt caro, apoplexia, phrenitide, melancholia, 12. Methodi & 2. De compos. medic. secundum locos, non ratione diuersarum sedium, sed vt vis medicamenti ad interiores cerebri partes celerius permeet: altius autem penetrat anteriori parti admotum, ob cranij tenuitatem & suturæ coronalis raritatem. Eorum opinioni fauere fortasse magis videbitur eiusdem Galeni locus, qui scriptus legitur*

Tertia. *cap. 2. libri 4. De locis affectis: Si, inquit, læsa anteriore cerebri parte, tertius afficiatur per consensum ventriculus, cogitandi actio vitiabitur: videtur ergo velle non lædi rationem, nisi tertio sinu affecto. Comment. 27. sectionis primæ Prorrhet. Si humor, inquit, in aliqua cerebri parte firmetur, consequetur symptomatis species, quæ affinis erit tum naturę partis, tum humori, vt si humor in anteriore parte firmetur fiet phrenitis in qua læditur imaginatio. Addit Galenus dum materia transfluit in cerebro ex vna parte in aliam seruatur species affectionis, sed pro parte affecta symptomata mutantur, vt modò imaginatio,*

Responsio. *modò ratio lædatur. Nos sanè in vniuerso cerebro principes omnes facultates contineri volumus, sed in hac magis quàm in illa cauitate, aliàm alia magis vigere non negamus, prout spiritus in hac, quàm in illa cauitate tenuiores sunt, perfectiores & magis elaborati.*

Quarta. *Postremò obiiciunt, si facultates principes sedibus non sunt disclusæ, cur sinuum alij aliis sunt nobiliores? Galenus cap. 5. libri 3. De locis affectis, & 8. De vsu partium, defert principatum posteriori, dum medio ignobiliores vult esse anteriores. Rursum cap. 6. libri 7. De placitis Hippocr. & Platon. anteriorum sinuum vulnera periculosa, medij periculosiora, postremi periculosissima scribit. Quod sanè non ratione structurę, temperamenti & substantiæ cerebri contingere videtur, cùm hæc omnia vbique sint similia, sed ratione facultatum*

Solutio. *in sinibus contentarum. Respondemus, tertium & quartum sinum præstantiores esse, non quòd in his nobilior insideat facultas, sed quòd perficiatur in illis animalis spiritus; vt quãto hepar vẽtriculo, cor pulmone, & in corde sinister sinus dextro pręstat, tantò posteriores cerebri sinus prioribus excellant.*

Conclusio. *Concludamus itaque cum Galeno, principes omnes facultates vnica sede firmari, simili instrumento vti corporeo, cerebri quippe substantia, diuerso tamen modo operari pro varietate temperamenti & medij.*

## An facultates principes à temperie pendeant cerebri, vel à conformatione, id est, an similares sint vel organicæ actiones.

## QVÆSTIO III.



*OBSCVRISSIMA est quæstio, ratiocinetúrne cerebrum & phantasmata speculetur, quia tali præditum est temperamento, an quia tam mirabili structura est fabricatum. A conformatione sola principes facultates edi existimarũt quidam, quod autoritatibus & rationibus confirmant. Scribit Galenus 7. De placitis, caussam prudentiæ in homine, esse varietatem structuræ cerebri & magnitudinem illius. Figura capitis apud Hippocratem & Galenum si naturalis sit, sphærica, oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans, & vtrinque ad latera depressa, signum est prudentis hominis. Contrà acuminatum, & turbinatum caput,* φοξὸν *dicunt, quale censetur fuisse Thersitis apud Homerum, fatuum, stolidum & amentem arguit. Pereunt statim principes facultates sola cõformatione læsa, tẽperamento nondũ vitiato, vt in apoplexia, epilepsia & vulneribus capitis, oppletis & cõpressis cerebri ventriculis. Quomodo enim momento alterari potest temperies cerebri effracto cranio, & ab humore ventriculos opplente? Constat igitur à structura & conformatione sola functiones edi principes, quia vitiata conformatione statim intercipiuntur. Alij contra facultatum principum proximam & immediatam caussam agnoscunt temperiem substantiæ medullaris & spirituum cerebri. Audiamus Pæoniæ familiæ columẽ summum Hippocratem 1. De diæta, hæc apertissimis verbis docentem:* πυρὸς τὸ ὑγρότατον καὶ ὕδατος τὸ ξηρότατον κρῆσιν λαβόντα ἐν τῷ σώματι φρονιμώτατα. *id est,* Cùm in corpore pars ignis siccissima & aquæ humidissima æqualiter temperantur, prudentissimum qui i nascitur. *Platonis in Theæteto hæc sunt diuina verba:* Non rectè anima se habet in denso aut lutulento, molli nimis aut duro cerebro; molle enim celeres quidem ad percipiendum efficit, sed eosdem obliuiosos: durum diu memores, sed ineptos ad percipiẽdum, densum simulachra obscura cõtinet. *Galenus lib. 8. De vsu part. cap. 13.* Melius (*inquit*) foret existimare intellectum sequi nõ varietatem compositionis, sed corporis, quod cogitat, laudabilem temperiem: neque enim perfectio intellectus quantitati spiritui tam attribuenda est, quàm qualitati. *Idem in Arte parua, ingenium ad tenuem & crassam cerebri substãtiam refert. Ingenium autem appellat* ἀγχίνοιαν, *id est,* solertiam, *quæ definitur* εὐστοχία, *id est,* inueniẽdi & coniiciẽdi prõptitudo. *Eodem lib.* εὐμαθία, *id est,* discendi facilitas, *substantiam cerebri mollem & humidam ostendit;* δυσμαθεια siccam & duram; *memoria facilis idem arguit. Leues & opinione inconstantes ferè sunt cerebro calido, quia calor viget mobilitate: qui verò pertinaces frigido, quia frigus ignauum; cui si accedat siccitas, erunt pertinaciores, hinc sectarum auctores & fautores, vt plurimum melancholici. Libro, Quòd animi mores sequantur temperiem corporis, animam appellat Galenus concentum qualitatum; & eam non videtur à temperie distinguere. Commentario in 6. Epid. & in Aphoris 6. sect. 2. necnon cap. 6. libri 3. De locis affect. temperiem cerebri mentem appellat. Ita enim enarrat Hippocratis Aphorismum, & melancholici fiunt epileptici, & epileptici fiunt melancholici: prout in hanc vel illam partem repit humor, fit vtriusque affectus transmutatio & humoris* μετάστασις. *Nam si in corpus & ventres cerebri effundatur humor, fiunt epileptici: si in mentem, melancholici: per mentem intelligit temperiem: est enim melancholia intemperies frigida & sicca cerebri. Cæterùm dum animam temperiem appellat Galenus non vult temperiem formam esse hominis ratione vtentis, sed formam medicam, quæ sola in Medici cõsiderationem cadit. Illud namque quod nec seruari potest præsens, nec absens*

*Margin notes:* *A sola edi conformatione docetur.* — *Auctoritas.* — *Ratio 1.* — *Secunda.* — *Contraria opinio.* — *Auctoritas Hippoc.* — *Plato.* — *Galenus.* — *Galenus animam appellat temperiem, cur, & quomodo.*

*restitui, non cadit in Medici contemplationem: at intelligens anima, nec præsens seruari potest, nec absens restitui: solum autem temperamentum & præsens seruari, & absens restitui potest. Erit igitur solum temperamentum forma hominis medica, quia Medicus humanum corpus considerat, non quatenus Physicum, materia constans & forma, sed quatenus sanabile & ægrotabile. Ex his satis patere arbitrantur quidam, facultates animæ principes non à conformatione, sed à temperie cerebri exerceri. Nos de proposita quæstione hoc sentimus, functionum omnium efficientem caussam nec solam esse temperiem, nec mirabilem cerebri structuram, sed animam intelligentem, quæ tamen vtramque caussam admittat organicam, amplitudinem cerebri scilicet, ventriculorum & spirituum, & similarem, temperiem quippe substantiæ medullaris & spirituum. Hinc collige, ratiocinationem nec absolutè esse organicam actionem, quia læditur in melancholicis & phreniticis, illæsa structura cerebri: nec purè similarem, quia collisis compreßisque ventriculis, illæsa temperie vitiatur; quinetiam à sola temperie nec inchoatur, nec perficitur, nec à qualibet partis particula editur: sed mixtam esse actionem ex organica & similari, qualis est actio cordis & ventriculi. Mouetur enim cor & pulsat insita vi propriáque temperie; sed non contraheretur nec distenderetur, nisi esset sinibus excauatum.*

*Quid sentiamus.*

## De cerebri vsu contra Aristotelem.

## QVÆSTIO IIII.



*I vnquam in re Anatomica summus ille Naturæ genius & princeps Peripateticorum Aristoteles absurda protulit, sanè quæ de cerebri vsu scripsit cap. 7. lib. 2. De partibus animalium, absurdißima omnibus videbuntur. Cerebrum vult refrigerandi cordis gratia tantùm constructum, quòd exangue sit, & sine venis, quod homini cerebrum ideò sit maximum, quia cor calidißimum. Hunc Galenus 8. De vsu partium, his ferè rationibus conuellit. Cum cerebrum actu quouis ambiente aëre etiam æstiuo calidius sit, quomodo refrigerabit cor? an non ab aëris inspiratu, qui copiosißimus hauritur, temperabitur potius? Si dicant Peripatetici, non sufficere aërem externum refrigerando cordi, sed requiri aliquod viscus internum: Hoc eis obtrudam, cerebrum longißimo interuallo à corde dissitum esse & oßibus caluariæ vndique obuallatum: debuisset mehercule aut in thorace locari cerebrum, aut saltem interiecta ceruice oblongiore non distingui. Calcanea, inquit Galenus, maiorem vim habent refrigerandi cor: illis namque refrigeratis & madentibus, statim vniuerso corpori frigus communicatur, quod in cerebro refrigerato non contingit. Præterea cerebrum incalescet potius à corde, quàm cor à cerebro refrigerari queat, quia exspirant continuò à corde & præcordiis vapores calidißimi, qui natura sua leuißimi in sublime attolluntur. Accedit ratio validißima, quæ Aristotelis & Peripateticorum dogmata euertit funditus. Si cerebrum refrigerandi cordis gratia tantùm constructum est, quid opus tam mirabili structura? quorsum cauitates quatuor, corpus cameratum, plexus arteriarum labyrinthæi, conarium, glourtia, epiphysis scolicoides, spinalis medulla, neruorum propagines? Postremò, leo calidißimum animal, cerebri ampliorem molem haberet quàm homo, & maribus calidioribus cerebrum perpetuò amplius esset, quàm fœminis. Quæ cùm sensui & rationi aduersentur omnino, non est cunctandum profiteri, cerebrum ad nobiliores & diuiniores vsus creatum, quàm ad cordis refrigerationem. Est autem cōstructum cerebri corpus ad functiones animales, sensificas, motrices, principes edendas, & tot sinibus excauatur, tot plexibus intertextum est ad spiritus animalis generationem, cuius præparatio in superioribus fit ventriculis, elaboratio maior in medio, perfectio in posteriori: nerui autē organa sunt animalē spiritum & motricē ac sensifi-*

*Cerebri vsus ex Aristotele.*

*Conuellitur Aristoteles.*

*Ratio valida.*

*Verus cerebri vsus.*

*tam facultatem deferentia. Auerroes, Aristotelis assecla, & Medicorum vbi se ostentarit occasio, insectator acerrimus, Aristotelem excusare conatur, vúltque cerebrum ea ratione refrigerare cor, quòd vitales spiritus calidissimos temperet. Verùm demus cerebrum temperare spiritus, sanè vix cordis & insignium arteriarum spiritus refrigerabit, sed eos tantùm qui in cerebri substantia & membranis continentur: qui cùm ad cor non refluant, quomodo calorem cordis temperabunt? Alexander Benedictus cap. 2. libri 4. eandem videtur sequutus sententiam. Albertus Magnus vir doctior quàm politior, licèt Peripateticus sit, in hoc tamen ab Aristotelis doctrina recedit, vúltque libro 12. De animal. cerebrum frigiditate sua non minus calorem cordis temperare, quàm siccitas cordis cerebri humiditatem temperat.* *Quid sentiat Auerroes.* *Refellitur.*

*An cerebrum sit neruorum principium, lege quæstionem 7. libri quarti.*
*An nerui arteriis veníśque continui sint, lege quæstionem 8. libri quarti.*
*An nerui sensus motúsque sint organa, quæstio 9. libri quarti.*
*An nerui motorij à sensificis distinguantur, Quæstio 10. libri quarti.*
*Cur pereat sensus illæso motu & contrà, motus sensu non vitiato. Quæstio 11. libri quarti.*
*An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus. Quæstio 12. libri quarti.*
*Per quam nerui partem internam an externam feratur spiritus. Quæstio 13. libri quarti.*
*Hæc omnia ex eo libro repetenda sunt: Reliquæ quæstiones nunc explicandæ.*

## Cur vulnerata aut inflammatione obsessa dextra capitis aut cerebri parte, conuulsio in oppositas partes cadit.

### QVÆSTIO V.



*VPLEX hîc πρόβλημα excutiendum. Primum, cur sauciata aut inflammatione obsessa dextra capitis parte, sæpe contingit conuelli sinistras corporis partes. Alterum, cur percussa, aut obstructa alterutra cerebri parte, interdum fit vt resoluatur corpus è diuerso partis affectæ. Vtriusque dissolutio difficiles explicatus habet. Solent enim omnium ferè partium affectus κατ' ἴξιν communicari, non ἀνάπαλιν; quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφιλα. Sic liene affecto dolet sinistra capitis pars, vt inflammato hepate, dextra; & sectione 2. libri 6. Epidem. è directo laterum dolor, hypochondriorum tensio, lienis tumor, eruptio è naribus. De conuulsione primùm dicam quid sentio, mox de paralysi. Conuelli oppositas partes primus omnium docuit Hippocrates libro De vulneribus capitis. Oppositas autem intelligit nunc solius capitis, nunc totius corporis: solius capitis, dum scribit, venas quæ per tempora excurrunt secandas non esse, quia periculum est conuulsionis; dextræ quidem partis, si sinistra secetur & contrà. Conuulsionis autem, quę reliquas corporis partes prehendit, meminit eodem libro.* Si (*inquit*) purulentum os fuerit, pustulę in lingua assurgunt, percussus cum delirio moritur, & conuulsio plerosque corripit in altera corporis parte. Si quidem dextra capitis pars sauciata fuerit, conuulsio sinistram corporis partem occupat, & contrà. *Libro quinto Epidemiôn. Puella Omilea æstate media conuulsionem experta est partium sinistrarum, cùm in dextris esset pertusio; autumno autem conuulsæ sunt ambæ manus, quòd in medio bregmate lapidis iactu esset percussus. Septimo Epid. In historia filiorum Phanij & Euergi capite vulneratorum,* Talibus (*inquit*) contingit vt vomitus superueniant & conuulsiones, idque si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte; si in sinistris, dextra. *Itaque duo ex Hippocrate colligo. Primum, non semper conuulsionem subsequi, sed tātùm dum suppuratio fit aut facta est, aut dum ingens est inflammatio; deinde non omnes sauciatos conuulsione illa corripi, sed plerosque; vt perpetuæ veritatis non sit, percussa altera capitis parte oppositas partes conuelli. Prioris con-* *Affectus partium è directo solent communicari.* *Conuelli oppositas partes docetur Hippocratis authoritate.* *Historiæ multorum.*

*Cur læso temporali musculo alter conuellitur.* uulsionis caussam assignare non est difficile; neque enim secto aut exoluto temporali musculo dextro, conuulsio propriè dicta primò & per se in oppositum musculum cadit, sed ex euentu, quia musculi omnes vel sunt antagonistæ, vel congeneres; si sint congeneres, vnius resolutio, aut sectio conuulsionem facit alterius: si sint contrarij vt sibi succedant motus, altero eorum pereunte necessariò tollitur alter; si enim qui extendit musculus præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit; accidentaria igitur & impropria est conuulsio. Alterius verò conuulsionis, quæ reliquarum est corporis partium, non capitis solius, ratio paulò est obscurior; *Conuulsionis oppositæ caussa est maligna qualitas.* videtur tamen Hippocrates locis citatis caussam agnoscere malignam puris qualitatem, quæ membranas exquisitissimi sensus lancinans & neruorum principium pungens deprauatum motum excitet: fertur autem à parte vulnerata in sanam, nunc sola aura, nunc ichoris maligni portio. Aura per insensiles ductus exspirat; quomodo verò à vulnerata parte in oppositam feratur ichor, explicare nō est ita facile. Sanè aut eò transmittitur, aut decumbit, aut propagatur, aut denique exprimitur. Trāsmitti à vulnerata in sanam nemo dixerit; non solet enim debilior pars in validiorem sese exonerare. *Quomodo ichor feratur à sana in ægrā partem.* Neque etiam decumbit, quia decubitus omnis rectà fit & ad perpendiculum. motum quippe humoris sequitur, qui cùm à forma elementari pendeat ex Philosophorum decretis, rectus erit simpléxque: Aut ergo propagatur, aut exprimitur. Vtrūque hîc ego agnosco. Propagatur, si nimia copia luxuriet, si substantia tenuissimus sit, & qualitate acerrimus; sic bilis temperamento calidissima & furens dum internarum partium erysipelas parit, ad externas vsque interdum sese diffundit. Rubent apud Hippocratem in angina laryngis, & sternum & ceruix sæpe per ἐπιγλώσσιν. Quid ergo ichoris tenuissimi per vniuersam membranam diffusionem impediet, si ad summum peruenerit inflammatio? Quod si ichoris ea non adsit copia quæ propagari queat, poterit saltem à dextra in sinistram partem illius fieri expressio, vt sępe ab infernis ad supernas partes fit θλίψις: exprimitur autem per compressionem. Compressio à suppuratione, quę dum fit vicinas partes distendit; quia efferuescens humor maiorem occupat locum; hinc πόνοι καὶ πυρετοὶ. Propterea dixit Hippocrates conuulsionem tunc præcipuè excitari cùm suppuratio fit aut facta est. Puellæ Omileæ verisimile est non diffusum, sed expressum ichorem à vulnerata parte in oppositam: aperto namque osse pauco manabat pure & sanguine membrana. Potest ichoris guttula, vt & maligna aura conuulsionem excitare, dum neruorum membranas, quæ sunt exquisitissimi sensus, vellicat. Exprimitur ergo aut propagatur sæpe ab ægra in sanam partem humor qui conuulsionem parit, neque verò ichorem exprimi aut propagari necesse est, satis est si maligna exspiret aura: verùm *Quæstiones duæ.* duo hîc obseruātur inuoluta summéque ardua. Primum, quomodo à percussa parte in oppositam ferri potest ichor, cùm cerebrum in dextram & sinistram partem proprio diaphragmate eóque crassissimo discretum sit; adest quippe duræ meningis duplicatura; quæ quia similis est falci, qua segetes demeti solent, falx appellatur. Alterum, cur cùm eadem puris acrimonia sauciatæ partis membranam pungat, in eadem conuulsionem non excitat vt in oppositæ. Prioris dissolutio ex Anatome petenda est. *Quomodo ferri possit ichor in oppositam partem.* Mēbrana σκληρὰ caluę contigua, superiore & exteriore parte tota est sibi ipsi cōtinua, & velut aqueo humore oblita. Inter eā & cranij os restagnat purulenta illuuies, quæ per membranæ continuitatem & exprimi, & propagari à dextra in sinistram eius partem facilè potest, iuuante nihil nō orbiculari capitis figura. Expressa hæc ab ægra in sanam partem ichoris portiuncula, nunc ob tenuitatem exudat à membranis in cerebri medullam & ab ea in neruos, vnde eorum inflammatio; nunc per externam membranæ partem decumbit in spinalem medullam, quę eadem velatur tunica, vbi neruorum principium pungens conuulsionem excitat sympathicam, adeò vt vellicatis aut inflam- *Cur vulnerata pars non conuellitur.* matis membranis potius contingat σπασμὸς quàm interna & medullari neruorum substantia affecta. Cur autem contingat vulneratam partem non conuelli sed oppositam, nunc

*inquirendum. Obseruatum est aliquando percussa dextra capitis parte, dextras etiam corporis partes conuelli, interdum oppositas tantùm, sæpe vtrasque simul,* ὅταν *(inquit Galen.)* τῆς ἀρχῆς αὐτῆς ἅψηται τὸ πάθος, *id est,* cùm principatũ attigerit inflãmatio. *Non ergo perpetuũ est sauciata altera capitis parte alteram conuelli: sed cùm sæpissime id contingat, caussam ita scrutari placet. Conuellitur sæpe opposita pars non autẽ percussa, quia quod ab ægra in sanam expressum aut diffusum est pus, exitum non habet ibique stabulatur & inflammationem concipit, inde conuulsio; quæ autem in sauciata parte restagnat sanies, per vulnus & ossis sectionem liberum habet exitum, à quo membranæ affectio vitari potest. Et hoc voluit fortasse Hippocrates, dum in puellæ historia dixit sinistras partes conuulsionem expertas, quoniam in dextris potius erat pertusio. Potest alia conuulsionis huius à nobis ratio assignari, eáque probabilis. Vulnerata pars non conuellitur sed opposita, quoniam extincta est planéque exoluta illius facultas & temperies, quę actionum omnium caussa est insigniter læsa. Itaque stimulata non excitatur, nec vllum ciet motum. Est autem penè emortua pars à suppuratione & prægrandi inflammatione, quod his verbis expressit Hippocrates libro* περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, καὶ τὸ φλεγμαῖνον ἐκτέθνηκεν ἐξ αὐτοῦ καὶ γλισχρῶδες γίνεται. *Opposita autem pars quia sensu pollet acriore, statim contrahitur, & in sui sympathiam eiusdem partis neruos omnes trahit; vnde conuulsio* κατ' ἶξιν. *Hanc meam coniecturam confirmat Hippocratis locus citatus. Dum enim in oppositam partem cadit conuulsio, desperata sunt omnia; pustulæ, inquit, assurgunt in lingua, & ipse saucius cum delirio vitam finit.*

## Cur sauciata aut obstructa dextra capitis parte resoluitur opposita.

### QVÆSTIO VI.

*DE paralysi obscurior & scopulosior est difficultas; Cur sauciata altérutra capitis parte aut obstructo compressóque ventriculorum altero, oppositæ corporis partes resoluuntur? Id verissimum esse multorum exempla testantur, & Medici ferè omnes tum veteres tum neoterici* *Resolui oppositas partes docetur authoritatibus Hippocr.* *scriptis mandarunt. Hippocrates aliquando eius paralyseos meminit libro De vulneribus capitis, & in Coacis prænotionibus. Quicunque, ait, ex vulneribus capitis impotentes fiunt, superueniente febre sine horrore cõualescunt, alioqui apoplectici euadunt dextris partibus vel sinistris, id est, paralytici, sæpe enim crus apoplecticum dicit Hippocrates. In historia filiorum Phanij & Euergi 7. Epidem. scribit* ἀκρατέας *illos fieri, id est,* impotentes, ἢν ἐν τοῖσι δεξιοῖσι τὸ τρῶμα ᾖ, τὰ ἀριστερὰ, ἢν δὲ ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι, τὰ δεξιὰ, si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte, si in sinistris, dextra. *Aretæus cap. 7. libri 1. De caussis & signis diuturnorum morborum, idem sentit. Si caput, inquit, primò in dextra patiatur, sinistra, si in sinistra, dextra neruorum resolutione laborant. Salicetus theorema hoc catholicon profert. Quotiescunque vulneratum alicui caput fuerit, ita vt inde paralysis contingat, si vulnus dextræ capitis parti inflatum est, paralysis fiet in sinistra corporis parte, & contra idem etiam annotauit Ioannes de Vigo, & Hollerius cõmentariis suis in Coacas Hippocratis prænotiones. Nos aliquando id obseruauimus: ergo* τὸ ὅτι *controuersum non est, sed* διότι, *id est, cur, & quomodo id fiat maxima disceptatione certatur. Sunt qui existiment neruos in exortu ita implicari, vt dextri sinistras, & sinistri dextras perreptent partes, seséque intersecent in modum crucis, quæ intersectio* χιασμὸς *dicitur. Itaque vulneratis, obstructis aut quouismodo affectis dextris partibus, sinistras nunc conuelli nunc resolui putant, & contrà; quòd scilicet earum principium afficiatur. Id voluerunt Cassius & Aretæus.*

*Historia.*

*Quomodo fiat illa paralysis sententia variæ. Prima.*

*Cassij & Aretæ opinio, secare se neruos.*

Cassius neruos è basi cerebri originem suam ita trahere putat, vt è dextra parte orti, ferãtur in sinistram, & è sinistra in dextram sese inuicem decussantes. Aretæus cum Cassio idem sentit. Non, inquit, dextri nerui in dextras partes secundum rectum vsque ad extremum progrediuntur, sed ab initio enati, protinus ad oppositos transeunt, seipsos in figuram literæ X. quam Græci χιασμὸν vocant, permutantes. Sed eius opinionis leuitas redargutione nostra non eget. Docet enim αὐτοψία neruos omnes qui à cerebri medulla exoriuntur in suo exortu, progressu & insertione omnino distinctos esse, si opticos exceperis, qui in medio itinere coëunt & coire debuerunt, vt rectà ad pupillam ferantur, ne ob mollitiem longũ iter perreptantes, flaccescerent, ne ab vna planitie aliquando secederent; & ita delusi oculi obiectum simplex duplum iudicarent, vt denique visilium formæ & spectra vnirentur. Coëunt ergo soli optici, sed ita vt nunquã sese intersecent. Obseruauimus nuper secundæ coniugationis neruos in exortu continuos esse. Quod ad neruos spinalis medullæ spectat, dextri à sinistris discreti sunt, nullo modo sese intersecantes; absurdum est igitur conuulsionis & paralyseos, quæ fit è diuerso, caussam ad neruorum intersectionẽ & eorum permutationem, vt loquitur Aretæus, referre, cùm figmenta sint hęc & meræ nugæ. Sunt qui velint non neruos sed venas & arteriolas cerebri in basi primùm, mox in plexibus illis labyrintheis choroide, inquam, & mirabili ita implicari, vt è dextra in sinistram & è sinistra in dextram partem diuaricentur. Putant itaque compressis aut obstructis dextri cerebri sinubus, & partibus, conuelli, aut resolui sinistras corporis partes, intercepto scilicet spirituum commeatu, oppresso obstructóque communi eorum fonte, tandémque denegato aditu spiritui quem non per medullarem & interiorem nerui substantiam, sed per arteriolas veluti tubulos in vniuersum corpus expandi sibi persuadent. Ingeniosa sanè & veri specie quadam adumbrata hæc mihi videtur opinio, sed quæ Anatomicis principiis aduersatur. Namque vt rem in pauca contraham, duo contendit hęc opinio, vasa scilicet sese intersecare, & per vasa non medullam spiritum ferri animalem. Quæ quàm sint à vero aliena (ratione & sensu, quæ duo sunt rerum omnium κριτήρια & soli canes ad venationem caussarum) ita demonstrari potest. Vasa omnia quæ totum cerebri corpus eiúsque membranas irrigant, à iugulari interno & arteriis carotidibus ac ceruicalibus propagantur. At horum vasorum hæc est dispersio quam docuit nos αὐτοψία. Iugularis dextra in dextrum, sinistra in sinistrum durioris membranę sinum tanquam cisternam, sanguinem effundit. Ex horum sinuum συνδρομῇ concursuque tertius enascitur, qui per suturæ sagittalis longitudinem excurrens, ad narium extrema fertur: ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam sparsæ vagantur; quartus verò inter cerebrum & cerebellum delatus clunibus cerebri finitur. Sinus hi tanquam riui & vasorum vicarij sanguinẽ quoquouersum effundunt; ab iis tanquam torculari sanguis è iugularibus venis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimitur. Coëunt ergo iugulares rami in tertio & quarto durioris membranæ sinu, sed nunquam ita implicantur, vt dextri ad sinistras, sinistri ad dextras ferantur partes, nulla est harum venarum intersectio, nullus χιασμός. Arteriarum verò carotidon dextrarum cum sinistris nulla est intersectio, quia in eas membranæ duplicaturas vitalem non refundunt spiritum, vt venæ sanguinem, nec dextræ sinistris implicantur; sed quælibet arteria suum effingit efformátque plexum, dextra dextrum, sinistra sinistrum. Plexus hi in superioribus ventriculis conspicui, πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ nunquam sese ita intersecant, vt dextri ad sinistras & sinistri ad dextras partes ferantur, sunt enim superiores sinus proprio septo discreti. Quod si in basi cerebri ad latera apophyseωn clinoidωn implicari velis & sese intersecare carotidas, implicari quidem admittam eiusdem lateris arterias, id est, innumeris penè gyris, capreolis vitium hederæve æmulis intorqueri, ad spiritus præparationem, sed sese intersecare & à dextris in sinistras ferri partes, planè inficiabor. Distant namque

*Conuellitur illa opinio.*

*Nerui nunquam se intersecant.*

*Altera opinio, ferri per arterias spiritũ animalem & sese intersecare arterias.*

*Conuellitur illa opinio.*

*Vasorum cerebri diuaricatio.*

*Arteriæ cerebri non se intersecant.*

κλινοιδῶν

ηλινοϊδῶν, foramina, *per quæ ad cerebri basim, indéque κατ' ἶξιν ad superiores cerebri ventriculos ascendunt arteriæ. Id si nō credas, ita experiare. Immittatur in carotidem dextrā tubulus qui insuffletur, videbis tunc dextrarum partium arteriolas magis inflari distendíque quàm sinistrarum. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & ea vasorum intersectio quæ autopsiæ aduersatur penitus explodatur. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Si enim vasorum hæc intersectio admittatur, perpetuum hoc erit, oppletis, aut compressis dextris partibus sinistras resolui, intersepto spiritui aditu. At sæpè obseruatum, est opplero dextro sinu, eiusdem partis neruos resolui. Sed esto, admittamus, non concedamus arteriolas & plexus illos labyrintheos sese intersecare, an propterea compressis vasis paralysis è diuerso continget? Arteriæ solius vitalis spiritus sunt* ἐργαστήρια *& conceptacula. Vitalis ille spiritus vitæ munia tantùm exequitur, & innatum singularum partium calorem fouet, suscitat, resarcit, ad motum verò & sensum nihil confert; at in paralysi viuit pars motu & sensu omnino intercepto. Non ergo per arterias fertur animalis spiritus motus sensúsque omnis author. Scio obstructis iugularibus venis & carotidibus arteriis, apoplexiam, caron, lithargum excitari, vnde carotis arteria* ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ *dicta est, & eam apoplexiæ speciem* τῶν φλεβῶν ἀπόληψιν *vocare solet Hippocrates; sed fugax est ea apoplexia & ex euentu contingit; denegato videlicet aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hîc autem de vera paralysi quæstio instituitur, quæ fit aut exolutis, madefactis & mollificatis (vt Arabis dictione vtar) neruis, aut occlusis & interceptis animalis spiritus viis. Viæ porrò hæ nerui sunt, qui licèt conspicuā cauitatem nō habeant, est tamen interior eorum substantia tota* συριγγώδης καὶ σπογγοειδὴς, *per quam animalis facultas & ea quæ intus cient, videlicet* τὰ ἐνορμῶντα *facilè excurrunt. Hoc docti plerique non admittunt, & inter neotericos doctissimus Rondeletius ferri per arteriolas, non per medullam, animalem spiritum contendit; medullę autem hunc vnicum agnoscit vsum, vt tomenti instar exilia vasa fulciat sustineátque. Argenterius spiritum arterias nunquam deserere putat. Antiquissima fuit Praxagoræ opinio, vt refert Galenus 1. De placitis, cap. 7. neruos arteriis esse continuos, nihílque aliud esse neruos quàm exiliores factas arterias. Verùm huius sententiæ leuitas ex eo conuincitur, quòd intercostales arteriæ exiles sint & plexuum cerebri arteriolæ angustissimę, quas tamen neruos nemo appellare ausit. Sed de his fusiùs libro quarto disputauimus: hîc obiter hæc dixisse sufficiat, non posse per arterias ferri animalem spiritum, quia vitali deducendo dicatæ sunt: at duos spiritus specie & forma distincti per eadem vasa ferri non possunt. Obstructo optico perit videndi actio, an interceptis arteriolis? Minimè quidem, extingueretur enim omnino pars vitalis spiritus radiis non amplius illustrata. Ergo affecta medullari substantia, luxatis vertebris sæpe resoluitur corpus, quia premitur nerui medulla; ex qua compressione spiritui animali denegatur aditus; calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἶξιν crus è directo stupore torpet compressis neruis & musculis flectendo cruri dicatis, quibus rēnes ambo incubant. Arteriolæ quę per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ spiritum neruis affundunt, non sentiendi mouendíque facultatem. Non differunt arterię cerebri & neruorū ab aliis arteriis specie. At alibi animales nec gignunt, nec continēt spiritus. Adde quòd cuiusque rei forma à sola partis substantia tum alimento, tum spiritui inditur; plexibus illis præparandi & delineandi tantùm spiritus prouincia delegata est, formam autem à sola medullari substantia in tertio & quarto ventriculo consequitur; alioqui frustra essent conditi ventriculi quatuor, quos partes esse cerebri nobilissimas, omnes admittunt. Postremò, vt cerebrum per medullarem substantiam cerebrum dicitur, éstque medulla hęc princeps nobilissimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationísque sedes; ita nerui præcipuam partem agnosco medullam, quæ sentientis & motricis facultatis imperium defert, non per irradiationem solam, sed per corporeum spiritum. Propterea cerebrum appel-*

*Experientia.*

*Ratio.*

*Arteriæ non deferunt animalem spiritum.*

*Rondeletij opinio, ferri per arterias animalem spiritum.*

*Conuellitur ea opinio.*

*Non ferri per arterias spiritū animalem.*

*lat Galenus, octauo De vsu partium, neruum amplissimum & mollissimum; neruum verò paruum cerebrum resiccatum & durius. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum stabiliendisque arteriolis esset dicata, ignobilior mehercule hæc esset nerui pars. Stet ergo inuicta Galeni & veterum doctrina, per interiorem nerui medullam non per arterias ferri animalem spiritum. His ita constitutis superest vt paralyseos, quæ è diuerso sauciatæ partis contingit, caussam aperiamus. Potest è vulnerata parte dextra, ichoris portio* κατ' ἴξιν *in superiorem ventriculum dextrum decumbere, ab eo in tertium sinum, qui communis est cauitas, ductus est conspicuus (ventrem hunc medium vocat Galenus, vel quòd centrum ferè occupet cerebri, vel quòd inter superiores duos & inferiorem quartum sit situs.) In eo sinu qui continetur humor velut in centro est cerebri. Quare si formæ elementaris motum sequatur, in decliuiorem locum decumbet: at sanæ partis situs decliuior esse solet; decumbit enim æger in sanum non saucium latus, doloris metuens. Quid ergo impediet quo minus è tertio sinu in quartum, & ab eo in spinalem medullam è diuerso percussæ partis interdum decumbere possit humor, vnde paralysis? Non est (quod somniarunt quidam) à summo ad imam basin diuisum cerebrum. Desinunt superiores sinus in communem cauitatem, in quam superuacua deponunt. Communis hæc cauitas in quartum sinum dirigitur, qui cerebello & spinali medullæ communis est. Non ergo Anatomicis principiis aduersatur, posse à dextro ventriculo ad tertium transmitti, pus, pituitam, sanguinem; ab hoc per quartum in spinalis medullæ partes varias, nunc dextram nunc sinistram, prout alterutra decliuior, aut debilior fuerit. Afferri potest & alia ratio, quòd per vulnus natura excrementitiũ humorem excernere soleat, tum per fluxum sanguinis, tum per puris excretionem, tum per medicamenta quæ trahunt exhauriúntque humorem, ita vt bene expurgetur pars affecta; at opposita pars quæ non expurgatur, facilè afficitur, vel per* συμπάθειαν, *vel materia ad eam transmissa aut decumbente. Sunt qui velint ad partem tumore aut inflammatione obsessam, spiritus ferè omnes confluere, vnde fit vt illis defraudatæ oppositæ partes resoluantur.*

*Caussa paralyseos in opposita parte.*

*Altera ratio.*

## De animali spiritu, quænam sit eius natura, quis generationis modus & locus. QVÆST. VII.



*AD sensum & motum non solius facultatis, sed corporei cuiusdam spiritus influxum necessariò requiri, validissimis rationum momentis est à nobis confectum. Nunc quo nomine insigniendus sit ille spiritus, qualis sit eius natura, quis modus & locus generationis, breuiter explicare placet. Galenus spiritũ hunc animalem vbique vocat, quòd eo ad animales functiones, sensificas, motrices, & principes tanquam immediato organo vtatur anima. Hunc definit cap. 17. libri 6. De vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni. Sunt qui cerebri viuentis partem esse velint, & similarem & organicam: similarem, quatenus certa temperie est insignitus; organicam, quatenus tenuis est, lucidus, subtilis, purus, mobilis. Hunc specie & natura non differre à vitali existimarunt quidam, sed accidentibus tantùm, vt temperie, loco, principio à quo pendet, & diffusionis modo: animalis enim humidior est & magis temperatus; vitalis calidior; animalis è cerebro, vitalis è corde manat, animalis per neruos ad sensum & motum spargitur; vitalis per arterias ad functiones vitæ. Nos diuersam esse vtriusque spiritus formam & speciem volumus, vt diuersa est chylosis ab hæmatosi; diuersa enim sunt organa, diuersæ facultates, diuersus generationis modus; &, vt alimentum noua coctione nouam formam, proinde nouam denominationem accipit, ita & spiritus. Animalem hunc spiritum à vitali distinxit Galenus mille in locis, quicquid contrà afferant recentiores quidam. cap. 5. libri 12. Meth. Animalis, inquit, spiritus cerebrum veluti fontem esse dictum*

*Quid sit animalis spiritus.*

*Diuersus à tali anima spiritus specie & forma.*

est. Vitalis spiritus non æquè euidens demonstratio est, sed tamē eum in corde & arteriis contineri alienum à ratione non est. Quod si naturalis quidam spiritus sit, is in iecore & venis stabulatur. cap. 7. lib. 3. De locis affect. Epilepsia fit in cerebro impediente humore animalem spiritum, qui in ventriculis eius continetur, quo minus possit exire. cap. 10. lib. 16. De vsu part. arteriæ plexuum, animalem spiritum in cerebro contentum nutriunt, qui certè multum ab aliis spiritibus naturâ discrepat. cap. 3. libri 7. De placitis Hippocrat. & Plat. Spiritus, qui in arteriis continetur, vitalis est & dicitur; qui in cerebro, animalis, non quòd animæ substantia sit, sed primum eius instrumentum. Idem scripsit cap. 4. lib. 9. De vsu partium. cap. 8. lib. 7. De placit. & cap. 5. libr. 9. De vtilitate respirationis. Ex quibus colligere est, Galenum animalem spiritum à vitali discreuisse. Et sanè necessarius fuit animalis iste spiritus, primùm vt sentiendi & mouendi vim quæ partibus insita non erat deferret; deinde vt facilius quæ extrinsecus adueniunt sentiremus: cùm enim sensuum organa à sensilibus momento affici debeant, citius ea alterabūtur si spiritibus referta sint, quàm si omnino solida essent: sed & spiritus hi rerum omnium species ab externis sensibus perceptas ad cerebrum transuehunt tanquam censorem & iudicem; iidem rerum externarum imagines in cerebro conseruant, adeò vt animalis spiritus specierum locus & promptuarium dici possit. Sic in vertigine nec ipsa res, nec illius simulacrum, nec quicquam aliud præter spiritum voluitur, omnia tamen in gyrum & orbem agi videntur: Est ergo ad motum & sensum necessarius iste spiritus: Ad principes etiam facultates edendas illius ministerio cerebrum vtitur; adeò vt & in cerebro, & extra cerebrum agat; in cerebro, ad principes facultates; extra cerebrum, ad sensum & motum; stabulatur autem non modò in ventriculis, sed etiam in poris & tota substantia cerebri medullari, vt secundum poros pertineat ad principem facultatem, secundum ventres ad sensum & motum. Hic porrò spiritus, motus sensûsque & principum facultatum immediatum organum, specie quidem vnicus est, obiectorum tamen & organorum varietate multiplex existimatur; quod docuit eleganter Aristoteles quinto De generatione animalium, capite vltimo. Sic se habet (ait) spiritus in rebus à natura institutis, vt malleus in arte fabrili, vnū scilicet instrumentum quod ad plures actiones est vtile. Actuarius radiorum solariū exemplum affert, qui licèt sint vniusmodi dissimiles, tamen & variegati redduntur pro varietate colorum. Natura verò animalis spiritus & modus generationis nunc explicandus. Materia duplex est, aër & vitalis spiritus; aër inspiratur per nares, vitalis spiritus per carotidas & ceruicales arterias in cerebri basim fertur; aëre nutritur spiritus hic, propterea duplicem respirationis vsum agnouit Galenus, caloris natiui conseruationem & nutritionem seu generationem animalis spiritus. Vtriusque materiæ si aditus ad cerebrum intercipiatur, nulla fiet animalis spiritus generatio. Ligatis carotidibus fit apoplexia. Interclusis naribus prohibitáque respiratione extinguitur animal & sensu ac motu priuatur. Videtur tamen pugnantia loquutus Galenus, quæ concilianda sunt. Libro De vsu respirationis, cap. 5. ait se in viuente animali arterias carotidas ligasse, non tamē propterea extinctum fuisse; solo ergo aëre nutriebatur animalis spiritus non vitali, libro tertio De placitis, & 9. De vsu partium, scribit foueri posse animalem spiritum vitali per arterias delato, nulla aëris facta mentione. Dicamus posse animalem spiritum foueri ad aliquod tempus, si alterutro priuetur alimēto, adest enim in plexibus choroide & mirabili commeatus, sed diu non posse. Cæterùm eius præparatio fit in plexibus arteriolarum labyrinthæis; coctio in cerebri sinibus, distributio tandem in vniuersum cerebri corpus & neruos. Errant igitur, qui in plexibus propriam formam & speciem consequi hunc spiritum putant. Nam ad solam præparationem plexus omnes & testium & cæterarum partium constructi sunt, & cuiusque rei forma à sola partis substantia tum alimento, tum spiritui inditur: adde quòd arteriæ cerebri non distant ab aliis arteriis specie: at alibi animales non gignunt spiritus. Fit itaque in plexibus tantùm præparatio, in

*Animalis spiritus necessitas & vsus.*

*Vertiginis natura.*

*Spiritus animalis quomodo multiplex.*

*Animalis spiritus materia.*

*Conciliatio locorum Galeni de spiritu animali.*

*Præparatio in plexibus fit, non perfectio. In ventriculis fit coctio.*

*ventriculis autem coctio elaboratióque; alioqui frustra essent conditi sinus quatuor, quos partes esse cerebri nobilissimas omnes admittunt, cùm ex eorum compressione & vulnere praecipitem mortem inferri quotidie obseruemus.*

## De animali spiritu, Argenterij opinio conuellitur.

## QVAESTIO VIII.



*RGENTERIVS acutissimus quidem vir, sed in Galenum nimis mordax, libro De somno & vigilia, & commentariis suis in artem medicinalem, vnicum esse spiritum eúmque vitalem asserit, nec animalem admittendum putat; ac primùm suo more in praeceptorem Galenum inuehitur, eúmque nunc leuitatis & inconstantiae, nunc ignorantiae accusat.* *Accusat Gal. inconstantiae.* *Inconstantiae quidem in materia spiritus animalis & loco generationis assignando. In materia, quia nunc ex aëre inspirato, nunc ex vitali spiritu, nunc ex sanguine fieri vult. In loco generationis, quia nunc in plexu, nunc in anterioribus ventriculis, nunc in posterioribus* *Non est assequutus Galeni mentem Argēterius.* *generari scribit, nunc in cerebri substantia & corpore contineri. Sed Galeni mentem non assequitur Argenterius, nec pugnantia loquitur Galenus. Materia enim remotissima animalis spiritus, sanguis est, propinquior vitalis spiritus, propinquissima aër inspiratus per mammillares processus, non in plexus, sed in superiores ventriculos delatus. Locus item generationis multiplex est: praeparatur namque in plexibus & superioribus ventriculis, excoquitur in tertio, perficitur in posteriore: tandémque & in neruos, & in totum cerebri corpus diffunditur.* *Accusat Gal. ignorantiae.* *Ignorantiae verò Galenum accusat Argenterius, quòd ex plexu retiformi animalē spiritum collegerit, quia nec in homine conspicuus est ille plexus, nec ad omnē spirituū generationē plexus requiritur; in corde quippe mirabilis ille vasorū textus nō cernitur.* *Defenditur Galenus.* *Sed nunquā id voluit Galenus, ideò dari animalē spiritū, quia plexus in cerebro sint. Hoc tātùm asseruit 12. Meth. c. 5. & 7. De placit. Hipp. & Plat. c. 3. irrigari & ali spiritū hunc ex eo quod reticularis plexus suppeditat. Sed demus id voluisse Galenū, an propterea absurda loquutum existimabimus? non solet natura plexus creare, nisi ad nouā elaborationem. In cerebro plexus apparet insignis, choroïdes dictus, ergo ad noui spiritus praeparationem.* *Obiectio Argenterij.* *Obiicit Argenterius, in cordis sinu vitalem gigni spiritum: at nulli in corde vasorum plexus.* *Responsio.* *Dicamus necessarios non fuisse in corde labyrintheos plexus, quia maior est vitalium spirituum quàm animalium necessitas; maior itaque illorum copia requiritur, quam angustissima vasa conficere non potuissent.* *Cur in corde plexus nulli vt in cerebro, rationes nostra.* *Animales etenim functiones perpetuę non sunt, & per somnum feriantur: vitales dormientibus nobis validiores. Quinetiam non omnes animales partes sentiunt, vt ossa, cartilagines, ligamenta, viuunt autem omnes. Quare cùm maior vitalium spirituum fiat exhaustus, debet confertim & ἀθρόως eorum fieri restauratio. Accedit, quòd vitalis non ad vitę munia tantùm confert, sed animali etiam materiam suggerit: debet ergo copiosissimus generari; id autem in arteriolis & angustissimis cauitatibus fieri nequit. Postremò, cor viscerum omnium calidissimum statim coquit & generat spiritus, etiamsi per minimas particulas non fiat contactus: quod in cerebro frigidiore non fit: fuit igitur in cerebro necessarius plexuum vsus, non in corde.* *Obiectio Argenterij.* *Pergit Argenterius Galenum lancinare. Cur, inquit, in plexibus cerebri, animalis spiritus generabitur, cùm arteriae cerebri & reliquarum partium specie non differant? at alibi non generant, ergo nec in cerebro.* *Responsio.* *Respondeo, non in plexibus, sed in sinibus animalem spiritum formam suam adipisci: praeparatur tantùm in illis viarum angustiis, & velut rudimentum quoddam consequitur per vim & irradiationem cerebri: sic in praeparantibus vasis per testium ὀπιρρόλῳ delineatur semen; in mesaraicis per irradiationem hepatis praeparatur sanguis, neque alium vnquam*

*plexum vsum agnouit Galenus, quàm vitalis spiritus attenuationem & animalis preparationem. Quartò, non dari animalem spiritum, hac ratione contendit: si in cerebro contineretur spiritus quidam, perpetuò fierent sensationes cogitationésque; quia animæ facultates semper adsunt. Respondeo, animam non perpetuò operari, etiamsi organum habeat, quia impeditur sæpe organum calore natiuo intus retracto, vt per somnum. Præterea non suppetunt perpetuò animales spiritus, propterea non sunt continuæ animales functiones, sed per somnum feriantur: & hæc sola finalis est somni apud Medicos caussa. Quintò, obiicit animalem spiritum, si admittatur, non posse ad extremos pedes descendere, quia igneæ & aëreæ naturæ est. Huic argumento iam satisfactum est, spiritus motu proprio omnes sursum & extra ferri; dum verò ab anima diriguntur, in omnem partem demandari; sic brachium ab elementari forma sæpe deprimitur, graue enim est; attollitur ab anima, & natiuus noster calor quoquouersum expanditur. Sextò, si plures sint spiritus, putat misceri & confundi hos, & ita à confusis permistísque spiritibus actiones non fieri. Sed demus confundi spiritus, quod verum non est, an propterea peculiarem quisque actionem non edet? cur vitalis vitæ munia non exequetur, animalis sensum & motum non suppeditabit? Non sunt contrarij hi spiritus, vt ex permistione vires retundant suas. Septimò, dilatationem pupillæ per spiritū arteriarum fieri vult, talis autē vitalis est, non animalis. Nos per arterias fieri non posse momentò pupillæ dilatationem clauso alterutro oculo existimamus; quia non coëunt vtriusque oculi arteriæ, vt optici nerui, sed multùm inter se distant; at non potest momentò vitalis spiritus cum arterioso sanguine ab vno in alterum locum per distantissima vasa remeare. Neq; verò animalis illius spiritus influxus est necessarius, sola requiritur qualitas radiorū instar, nihil enim corporeum in instanti mouetur; at pro voluntatis imperio obsequuntur cerebro musculi & tam citò quàm lubet extremum pedis articulum mouemus. Respondemus spiritum animæ organum illius iussis statim parere, & in neruis semper contineri qui alio influente reparetur, vnde fit vt ante priorum exhaustum nouus quidam continenter suppetat, quod ita eleganti versu cecinit Lucretius.*

*Quarta Argenterij ratio.* *Solutio.* *Quinta.* *Solutio.* *Sexta.* *Solutio.* *Septima.* *Solutio.* *Octaua.* *Solutio.*

Ergo animus cùm sese ita commouet vt velit ire
Inque gredi, fert extemplò quæ in corpore toto
Per membra atque artus animali dissita vis est:
Et facile est factu, quoniam coniuncta tenetur.

*Tandem concludit vnicum esse spiritum influentem; quia vnica est anima, vnicum influens calidum, vnicum partium alimentum: sanguis quippe, vnicus aër qui inspiratur. Hæc sunt Argenterij in diuinum Galenum iacula; quę quàm leuia sint & parum medica, doctiorum esto iudicium. Vnica sanè est anima, sed ea variis instructa facultatibus; vnicū alimentum, sed varia coctione variam formam suscipit, vnicus aër variam pro partium substantia speciem induit. Vt ergo tres sunt animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis; tria principia, cerebrum, cor, hepar; tria organa his ministrantia, venę, arterię, nerui; ita spiritus tres specie & forma distincti statuendi sunt. Alioqui omnia erunt vnum, quia omnium vna est & communis materia. Possumus aliis iisque validioribus telis Galenicam de animali spiritu sententiam impetere. Ea itaque exercitationis gratiâ ita eiaculentur. Quicunque spiritus in arteriarum cauo continetur, is vitalis dici debet: sed quicunque in cerebro continetur spiritus, in arteriis stabulatur, nec eas vnquam deserit: erit igitur vitalis, non animalis omnis spiritus cerebri. Minor propositio ita confirmatur. Si exilit ab arteriis spiritus, aut in cauitates, aut in substantiam cerebri effundetur: quod si admittas, densabitur statim spiritus; nam vapores feruidissimi à præcordiis æstuantibus in cerebrum elati spiritibus multò tenuiores statim densantur. Esse autem vaporem spiritu tenuiorem hæc docent, quòd extra fertur vapor intus manentibus spiritibus. Responde, diuersam esse spirituum & va-*

*Conclusio Argenterij.* *Conclusio nostra.* *Alia rationes, quibus probatur nullum esse spiritum animalem. Prima.* *Responsio.*

*porum naturam. Retinentur ab anima ſpiritus, quia familiares ſunt & cognati, vapores autem peregrini ſunt & hoſtes, & velut Agar cum Iſmaele. Itaque euaneſcunt & denſantur.* *Secũda ratio.* *En alia ratio. Si arterias deſerit ſpiritus cerebri, & in ſinus effunditur, cùm in tertio ventriculo duo ſint ductus, anterior alter, alter poſterior, cur ad hunc potius quàm illum feretur? Qui erunt ſatellites, qui ſpiritum hunc comitabuntur, vt ab arteriis prolapſus recta linea in quartum ſinum, virginis modeſtæ inſtar, pedetentim & placidè ſe conferat?* *Solutio.* *Dic ſpiritum animæ inſtrumentum ab anima dirigi, & in hanc potius quàm illam partem diffundi, quia ſic animæ placuit.* *Tertia.* *Tertiò, non videtur rationi conſentaneum in cerebri ventriculis & generari & contineri ſpiritum aliquem, quia ſuperuacuorum expurgationi dicati ſunt ſinus.* *Solutio.* *Reſponde, naturam vnica parte vti ad varios vſus. Vt enim nares primariò ad odoratum & aëris inſpirationem creatæ ſunt, ſecundariò ad expurgationem: ita priores cerebri ventriculi primariò ad ſpirituum preparationem, ſecundariò ad expurgationem conſtructi ſunt.* *Quarta.* *Quartò pupillæ dilatatio clauſo alterutro oculo arguit ferri per arterias, non per neruos, ſpiritus: optici enim nerui pupillam non attingunt, Et inter opticum ac pupillam corpora ſeſe interponunt quamplurima, eáque craſſiſſima; cryſtallinus ſcilicet humor & aqueus, quos ſpiritus permeare nequit momentò. Nam ſi pituitæ guttulam non peruadit in oppilatione optici, quæ guttam ſerenam parit, quomodo cryſtallini craſſitiem permeabit? Meat ergo ſpiritus per arteriolas, quę cum vuea tunica ad pupillam feruntur.* *Solutio.* *Vrgeret ſanè hęc ratio, niſi nos docuiſſet Anatome, opticum neruum dum ad cryſtalloidem peruenit, non ibi deſinere, ſed in tunicam reticularem diffundi & amplificari; fertur autem reticularis tunica ad pupillam vſque.* *Quinta.* *Poſtremò, nullum eſſe ſpiritum animalem, ita demonſtrari poteſt: ſpiritus facultatum ſunt delatores: ſed animalis nulla facultas influit; facultas animæ eſt proprietas, proprietas eſt inſeparabilis ab eo cuius eſt proprietas; ergo vbicumque erit anima, ibi & eius facultas: anima tota eſt in toto, vbique igitur eius facultas.* *Solutio.* *Reſpondet Philoſophus vbique eſſe animæ eſſentiam omnibus inſtructam facultatibus, ſed vbique non operari; quia vbique non habet organa: non mouet, nec ſentit ſine animali ſpiritu anima, vt ſine oculo non videt. Concludamus ergo animalem quendam eſſe ſpiritum, qui in plexibus rudimentum, in ſinibus perfectionem acquirat: indéque per totam cerebri ſubſtantiam ad functiones principes & in medullam ſpinalem ac neruos ad ſenſum & motum diffundatur.*

## An moueatur cérebrum propria & inſita vi, an arteriarum motu.

## QVÆSTIO IX.



*RDVA & difficilis admodum éſt quæſtio, moueatúrne cerebrum propria & inſita vi, an aliena.* *Moueri cerebrum.* *Moueri cerebrum nemo niſi amens, aut in re Anatomica omnino imperitus negabit. Vulnerato enim cerebro, effracto cranio, detectis meningibus manifeſtus deprehenditur motus, & in recens natis apparet anterius cerebrum tam conſpicuè palpitare, vt oſſa ipſa, quę molliſſima eo tempore ſunt, moueantur. Sed cùm triplex ſit apud Philoſophos motus, naturalis, animalis & violentus, qualis ſit cerebri motus diſceptatur.* *Volunt quidam voluntariè moueri.* *Viſum eſt quibuſdam cerebrum animalis motus principium eſſe non poſſe ni ipſum voluntario cieatur motu: abſurdum enim eſſet, vim quandam à cerebro in vniuerſum corpus influere, niſi primùm in eo tanquam fonte & principio ineſſet.* *Improbãtur.* *Opinio hæc rationibus nullis ſtabilita, in Lycæo medico iactationem nullam habuit. Animalis namque omnis motus proæreticus eſt, intenditur, remittitur & ceſſat pro voluntatis arbitrio: at non mouetur cerebrum ſponte noſtra, ſed ſua: non eſt ergo illius motus voluntarius.* *Violentus non eſt ille motus.* *Violentum nemo dixerit: opponitur enim Ariſtoteli 2. De ortu, violentum ei quod eſt ſecundum naturam: erit igi-*

*tur naturalis. Naturale autem hîc intelligo, non quidquid à natura sola dirigitur, sed quicquid voluntarium non est, quantumuis ab anima regatur. Virum verò motus hic totius sit cerebri, an partium tantum, & an insita vi moueatur, an aliena, arteriarum quippe & spirituum, valde est controuersum. Galenus cap. 2. lib. 4. De different. pulsuum, scribit voluisse quosdam membranas solas pulsare, alios cerebri tantùm corpus, alios & cerebrum & membranas. Sunt qui animales tantum spiritus, non cerebri corpus moueri contendant: quod illustrant exemplo vertiginis, in qua videntur omnia circumagi ob turbulentum & inordinatum spirituum motum: Vulgaris est opinio, moueri cerebrum non proprio motu, sed alieno, arteriarum quippe; nec respirare, vt voluit Galenus, nec contrahi distendique eius ventriculos. Rationum momenta hęc sunt. Non decet principium motus magis moueri, quàm principium sensus sentire; cùm ex Aristotelis doctrina αἰσθητήριον omne debeat esse ἄποιον: at non sentit cerebri corpus, non igitur debet moueri. Praeterea si respirat cerebrum propriâ vi, cùm mollis sit eius substantia; & membrana quae ventriculos ambit, tenuissima, disrumpetur in dilatatione & constrictione membrana. Quinetiam tertius & quartus cerebri sinus eadem temperie & substantia praediti sunt quae anteriores, idémque ferè omnium vsus. At non respirant postremi hi sinus, ergo nec superiores. Vrgent acutiore telo. Non apparet in vulneribus capitis, detecto cerebro, dissimilis cerebri & arteriarum motus, quinimò respondent sibi inuicem pulsationum concentus & rythmi. Quod si innata vi pulsaret cerebrum, contingeret aliquando diuerso motu cerebrum & arterias moueri. Postremò, nulla fit attractio, nulla expulsio citra villorum operam: sic cordi suae adsunt fibrae, vt & ventriculo, intestinis, venis & arteriis: at nulli in cerebro apparent villi, nullus ergo diastoles & systoles motus proprius. Proculdubiò ita validae sunt hae rationes, vt coëgerint me aliquando huic sententiae assentiri. Verùm Galeni scripta paulò accuratiùs euoluens, & quae libris De odoratus organo, De vsu partium, De Placitis Hipp. & Plat. scriptis mandauit, defixa mentis acie mecum ipse reputans, tandem mutaui consilium. Itaque cerebri corpus propria vi & insito motu respirare existimo. Audiamus Galenum conceptis verbis cap. vltimo lib. De odoratus organo ita differentem:* Cerebro, *inquit*, natura motum non denegauit, quo spiritum trahat ad refrigerationem & nutritionem, & eundem reiiciat ad superuacuorum expurgationem. *Cap. 4. eiusdem libri*, Non impossibile est cerebrum sibi motum quendam, eúmque exiguum praebere modò in seipsum, modò ex seipso, ita vt compressius fit cùm sese contrahit, fusius verò cùm se omni ex parte dilatat. *Haec Galen. cuius auctoritatem licet rationibus nostris stabilire. Certissimum est animalem spiritum in cerebri ventriculis superioribus primùm generari, eúmque naturâ suâ aëreum & calidissimum aeris sibi consocialis inspiratu indigere, tum ad nutritionem, tum ad refrigerationem: fertur ergo in cerebrum aer inspirantibus nobis, & exspirantibus vapor fumidus animalis spiritus excrementum truditur. Hoc expressit eleganter Hippocrates libro De morbo sacro:* ὅταν γὰρ ἐπιλάβῃ ἄνθρωπος κατὰ τὸ στόμα, καὶ τοὺς μυκτῆρας τὸ πνεῦμα, πρῶτον μὲν ἐς τὸν ἐγκέφαλον ἔρχεται. *hoc est*, Quum ore spiritum homo ducit & naribus adiunctis, primùm quidem venit spiritus ad cerebrum. *Haec autem aeris in superiores cerebri sinus inspiratio, eiusdémque exspiratio, non fit per arterias, sed per tubercula mammarum papillis simillima, quae odoratus organa sunt. Motus ergo cerebri, qui inspiratione & exspiratione perficitur, à cerebro est, non ab arteriis. Aerem porrò per tubercula inspirari ita demonstratur. Per eosdem ductus & odor & aer simul feruntur, nunquam enim sentitur odor, quantouis impetu pellatur in nares, nisi inspiretur aer: at per eos processus, non per arterias, fertur odor: per eosdem igitur ductus inspiratur aer, & ad anteriores ventriculos fertur. Praeterea si pulsat cerebrum per arterias, non insita vi ad generationem spirituum, cur non mouetur etiam spinalis medulla? Dices for-*

*Naturalis est.* — *Quid per naturale intelligimus.* — *Prima opinio.* — *Moueri cerebrum arteriarum motu.* — *Ratio 1.* — *Secunda.* — *Tertia.* — *Quarta.* — *Quinta.* — *Cerebrum propria vi respirare.* — *Auctoritas Galeni.* — *Ratio 1.* — *Secunda.*

*tasse non esse in medulla dorsali eam arteriarum copiam, qualis in cerebro deprehenditur. Sed neque eadem est etiam substantiæ moles. Quod si vtrunque corpus conferas, eadem erit arteriarum, quæ per membranas medullam inuestientes sparguntur proportio. Non ergo mouetur spinalis medulla, quia nulla fit in ea spirituum generatio, vt in cerebro.* Tertia. *Tertia ratio est eiusmodi: Cerebrum distat aliquantulum à dura meninge, non ad systolem & diastolem arteriarum, neque enim ita attolluntur: non ad* δυσπάθειαν; *interiecta namque est tenuis membrana: ergo ad motum totius cerebri. Sic distat à corde pericardios tunica ad liberiorem motum.* Quarta. *Deinde quomodo tanta cerebri moles ab arteriolis dilatabitur, (sic enim eas appello, quæ per vniuersum cerebri corpus sparguntur) cùm insignes & amplissimæ arteriæ lienis corpus rarum & perexiguum non moueant? Docet Anatome, viscus hoc infinitis arteriis intertextum esse, at lienem moueri nemo vnquã obseruauit, nisi phlegmone aut tumore obsessum, quod partibus omnibus commune est.* Quinta. *Postremò, si motus cerebri motus est arteriarum, non substantiæ medullaris, ridiculum erit & ineptum dicere cerebrum moueri; quia eius arteriæ mouentur. Nam eadem ratione ventriculus, intestina, lien, renes, mouentur, quia vbique pulsant arteriæ. Quod si medullam cerebri à diastole arteriarum impelli existimes, cur non & reliquæ omnes corporis partes palpitabunt?* Sexta. *Præterea vermiformis processus, conarion, nates, indicant peculiarem quendam esse motum cerebri, qui ab arteriarum motu differt. Nam breuior redditus vermiformis, viam aperit quæ est à tertio ad quartum sinum, dum extenditur rimam claudit, ne remeet in superiores sinus spiritus, vt videatur idem ferè eius vsus esse, qui valvularũ, ad os magnæ arteriæ positarum; at rimæ illius apertio occlusióque, non est ab arteriis, sed ab innata vi cerebri ipsius.* Conclusio. *Probabilius est ergo cum Galeno sentire, naturali motu cerebrum moueri, eóque proprio ad animalis spiritus nutritionem, temperationem, expurgationem.* Ratio motus explicatur. *Ratio autẽ & natura motus hæc esto. Dum sese explicat cerebrum, ex naribus aerem prolectat per tubercula mastoidea, & ex arteriolarum plexibus spiritus, quos in quiete permiscet aeri: dũ verò sese contrahit in systole, compressis lateribus interiores sinus coarctat, & animalem spiritum è superioribus ventriculis in posteriores profundit. Hîc tamen non leuis sese offert scrupulus, an feratur ad cerebrum aer dum distenditur, aut cum contrahitur. Videtur in constructione inspirari aer, quia dum contrahitur cerebrum, abscedit aliquantulum à caluaria, hæc quia immobilis est cerebri contractionem non sequitur; aut ergo necesse est vacuum dari inter cerebrum & caluariam, aut aerem trahi qui locum illum impleat. Nos in dilatatione cerebri aerem inspirari existimamus, nec vacuum esse in contractione spatium illud volumus, quia fit in contractione & aeris & fumidorum vaporum in suturas expressio.* Soluuntur cõtraria rationes. *Nunc obiectis in contrariam partem satisfaciamus. Obiiciebant primò, cerebrum motus principium, moueri non debere.* Ad primam. *Non debet sanè eodem motu, quo partes mouet, moueri: motum præbet partibus voluntarium; at ipsum naturali cietur motu. Mouetur ea ratione cerebrũ qua sentit: sentit naturali sensu, vt ossa & viscera omnia, quo noxia expellunt irritata, vt in sternutamento & epilepsia: mouetur ad animalis spiritus generationẽ.* Ad 2. *Erat secunda eorum ratio, non respirare cerebri ventriculos, quia in perenni ea distentione disrumperetur membrana tenuis: sed non vident in sternutamento & epilepsia validiorem esse magísque violentam cerebri contractionem, quàm in ordinario motu, non rumpitur tamen ea pellicula. In sternutamento colligit sese & contrahitur cerebrum ad exclusionem rei noxiæ: qualis enim in thorace est tussis, in ventriculo singultus, tale est in cerebro sternutamentum In epilepsia contrahitur totum cerebrum & corrugatur.* Ad 3. *Obtrudunt nobis tertiò, posteriores ventriculos non respirare, ergo nec anteriores. Nescio ego qua arte obseruare potuerint hos potius quàm illos non respirare. Sed demus posteriores non respirare, negatur eorum consequutio: maiore enim vel saltem magis conspicuo indigent motu superiores sinus,*

*sinus, quia in illis & præparatur & expurgatur spiritus, in posteriore puri, sinceri & ex-*
*purgati continentur. Non apparet, aiunt, dissimilis cerebri & arteriarum motus. Dico nõ* *Ad 4.*
*esse dissimilem, quia non est dissimilis vsus: eadem est caussa finalis generatio spirituum &*
*eorundem expurgatio. Postremò, non moueri putant proprio motu, quia nulli apparent in* *Ad 5.*
*cerebro villi. Respondemus, ossa alimentum trahere, & superuacua expellere citra fibrarũ*
*ministerium. Quin etiam non eadem est cordis & cerebri ratio: cor enim villis indiguit non*
*ad aeris, sed sanguinis tractionem expulsionémque. Trahit cor in diastole sanguinem per*
*rectos villos, expellit eundem in systole per trãsuersos. Cerebrum verò dum mouetur, solum*
*aerem & vitalem spiritum tenuissimum haurit, ad quorum tractionem villorum admini-*
*culo non est opus. Ex quibus satis patere arbitror, cerebrum insita vi moueri, non solo arte-*
*riarum motu.*

## An sentiat cerebrum. QVÆSTIO X.



*E cerebri sensu non ignobilis est controuersia. Sentire cerebrum auctori-* *Cerebrũ sentire.*
*tate, experientia & ratione demonstrari potest. Hippocrates libro* περὶ
τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, *sentire cerebrum voluit.* ὁ γὰρ ἐγκέ- *Auctoritas Hippoc.*
φαλος τάχιστά τε καὶ μάλιστα κατὰ τὸ βρέγμα αἰσθάνε-
ται, τῶν κακῶν τῶν γινομένων, ἔν τε τῇ σαρκὶ καὶ τῷ ὀστέῳ.
*hoc est*, cerebrum & citissimè & maximè iuxta sinciput sentit
mala, quæ & in carne & in osse fiunt. *Galenus libro De plenitudine, Cerebrum, in-* *Galeni auctoritas.*
*quit, & spinalis medulla inter ea censentur, quæ sensum obtinent. Quod si in phrenitide*
*dolor non sentiatur, id fit quia mens ægrotat. Libro De organo odoratus, cerebro manife-*
*stum tribuit sensum. Experientia & sensu id confirmatur. Narrat Galenus eodem libro* *Experientia.*
*cap. 4. historiam cuiusdam, cui cum nigellam tenuissimè tritam veterique oleo permistam*
*ore & naribus excipiendam iussisset, grauem in cerebro morsum persensisse testatur. Quod*
*euidenti, inquit, argumento fuit nigellæ modicum ad cerebri ventriculos peruenisse, quod*
*aut membranæ tenui aut fortasse ipsi cerebro inhærens, dolorem excitarit. Ratione tamen* *Rationes.*
*id suaderi potest. Cerebrum sensus omnis fons est & origo: ipsum ergo sentire debet, propter* *Ratio 1.*
*quod cætera omnia sentiunt: namque axioma est logicum*, Propter quod vnumquod-
que est tale, & illud magis tale. *Præterea, nisi sentiat cerebrũ, nõ poterit ad noxij expul-* *Secunda.*
*sionem insurgere: quomodo enim in sternutamento & epilepsia concutietur, ad exclusionem*
*humoris aut vaporis vellicantis, nisi eius appulsum persentiat? Contraria opinio cere-* *Contraria opinio.*
*brum non sentire, auctoritate, experientia & ratione æquè contendit. Aristoteles 3. De hi-*
*storia anim. cap. 17. & 2. De part. animal. cap. 7. cerebrum & medullam sensu tactus*
*non sentire scribit. Galenus cap. 8. libr. 1. De caussis sympt. Cerebrum, inquit, non vt sen-* *Cerebrum nõ sentire.*
*tiat, sed vt sensuum instrumentis vim sentiendi præstet, à natura institutum est. Tertio De* *Auctoritates*
*causs. sympt. Cerebrum organum non sentiẽs appellat. Experientia, qua nihil certius, huius* *Experientia.*
*rei fidem facit: vulneratum enim cerebrum nihil sentit, quamuis acuto specillo eius sub-*
*stantiam premas, aut de eadem aliquid detrahas, quod ego sæpius obseruaui. Postremò, ra-* *Rationes.*
*tionibus id demõstratur. Organum omne ex Philosophi doctrina debet esse* ἄποιον, *id est,* *Prima.*
omnis alienę qualitatis expers, *sic in crystallino color nullus, in auribus nullus sonus,*
*in lingua sapor nullus, & cutis qualitatum, quæ tactum feriunt, æstimatrix, temperiem*
*moderatam obtinuit. Cerebrum sensus communis est sedes, & de omni sensu diiudicat:*
*ergo sensus omnis expers esse debet. Præterea non debet cerebrum sentire, quia in supremo* *Secunda.*
*situm, cum exhalationes inferiorum partium cucurbitulæ instar trahat sorbeátque, assi-*
*duis earum haustibus afficeretur, & doleret perpetuò. Postremò viscerum ferè omnium,*
*vt hepatis, lienis, pulmonum, substantia insensilis est: quare & cerebri. Huic sententiæ po-* *Tertia.*

*tius quàm priori assentior, quia id voluit Galenus 1. De caussis symptom. vbi cerebrum non sentire vult, sed sensilium omnium differentias dignoscere tãtùm. Quæ in contrariam partem adducta sunt, mihi videntur satis leuia. Hippocrates cerebrum mala quæ in carne & osse fiunt, sentire dixit, id est, ab illis affici & alterari. Sic ossa frigoris vim sentire dixit in Aphorismis, id est, à frigido alterari: sensus ergo nomen vsurpat eo loco καταχρηστικῶς. Galenus cerebro sensum tribuit, non medullari eius substantiæ, quæ facultatum omnium animalium fons est & origo, sed tenui membranæ, quæ in penitiores eius recessus se insinuat. Logicum illud theorema verum est in caussis tantum homogeneis, iisque coniunctis: Sol enim non calidus calefacit. Quod dicunt cerebrum concuti ad exclusionem noxij, ergo noxia sentire. Respondemus, singulis partibus insitam esse vim naturalem noxia pellendi, quibusdam cum animali sensu, aliis sine sensu. Sic ossa vi pollent excretrice, & viscerum penè omnium carnes insensiles noxia percipiunt & pellunt. Sunt occultæ quædam in rerum natura sympathiæ & antipathiæ. Fernelius cap. 10. libri 5. suæ Physiologiæ, nouam & inauditam de cerebri motu ac sensu opinionem commentus est. Putat motum omnem à cerebri medulla, sensum omnem à meningibus manare; quia cerebri corpus motu agitatur assiduo, nullo tangendi sensu præditum: contra quę ipsum ambiunt membranę, immobiles per se sunt, præsertim crassa, tactu autem valent exquisitissimo: sic in delirio & lethargo, qui affectus sunt cerebri, nullus dolor: at si humor acris aut vapor in meninges effertur, grauis dolor excruciat. Atqui spina & nerui omnes medullam habent à cerebro, eámque meningibus vestitam, quæ singula talem vim & naturam habent, qualem ab ortu acceperunt. Ergo prior cerebri pars sensus, posterior motus principium est, meninges autem tactus sunt origo. Qui nerui multa medulla conferti sunt, motus instrumenta sunt; tangendi autem ij quos maiore ex parte meninges protulerunt. Hæc Fernelij sunt verba, in quibus, pace tanti viri dixerim, absurda quamplurima deprehendo. Primùm vult voluntarium omnem motum à medulla manare, quia medulla perpetuò mouetur: quasi similis sit cerebri & neruorum ac musculorum motus. Cerebri motus naturalis est, diastole quippe quiete gemina & systole perficitur ad animalis spiritus generationem: at musculorum & neruorum motus voluntarius est. Præterea absurdissimum est existimare neruos, quo plus habent medullæ, eo ad motum esse aptiores; imò contra duriores ad motum, molliores ad sensum aptiores sunt; quia sensus passione, motus actione perficitur; & opticus neruorum omnium mollissimus plus habet medullaris substantiæ, quàm secundæ coniugationis neruus; sentit tamen ille tantùm, hic mouet. Videretur potius membranis quàm medullæ assignandus motus, quia diffluit medulla, tenditur autem & contrahitur membrana. Sic puerorum nerui imbelles & mollissimi ad motum inepti sunt. Addamus his omnibus Galeni auctoritatem cap. 3. lib. 7. De placitis Hippoc & Platon. Mouendi enim & sentiendi facultatem in cerebri tantùm medulla contineri scribit, membranas verò ad vestiendam & nutriendam medullam tantùm constructas. Explodatur ergo paradoxicon illud dogma, & statuatur cerebri medulla, motus sensúsque omnis animalis expers; motus tamen sensúsque omnis animalis principium, origo & fons. Sensus quidem, quia sensilium omnium impressionem percipit: motus verò, quia imperium omne ad noxij fugam aut vtilis prosequutionem largitur: Vnde fit vt laborante cerebro nec moueantur, nec sentiant inferiores partes.*

*Soluuntur rationes primæ opinionis.*

*Quomodo cerebrum noxia sentiat.*

*Fernelij noua opinio reuicitur.*

*Primus Fernelij error.*

*Secundus.*

*Auctoritas Galeni.*

*Cerebrum nec sentit nec motum habet animalem; est tamen sensus omnis & motus animalis origo.*

De temperamento cerebri. QVÆSTIO XI.



ONSENTIVNT *in hoc Medici & Peripatetici, cerebrū in actiuis qualitatibus esse frigidum, in passiuis humidum. Dissentiunt in eo, quòd Aristoteles 2. De partib. animal. cap. 7. & cap. 5. lib. De somno & vigilia, cerebrum actu frigidum statuat & refrigerandi cordis gratia cōstructum; Medici contra, actu calidum esse velint. Nam Galenus 8. De placitis Hippo. & Plat. cerebrum quouis ambiente aëre etiam æstiuo calidius dixit. Sunt qui Aristotelem cum Galeno ita concilient, vt duplex sit cerebri temperamentum, alterum insitum, influens alterum. Insita temperie, propria compositione & substantia medullari frigidissimum statui debet, influente verò calidum: est enim spiritibus perfusum, & arteriolis quamplurimis intertextum. Si innatam spectes temperiem, eadem est cerebri & spinalis medullæ temperies, quia eadem substantia medullaris: si influentem, cerebrum spinali medulla calidius dicitur cap. 9. libri 2. De temper. pertingentibus quippe eò arteriis copiosioribus, simúlque attollentibus se eodem fumidis exhalationibus. Dicunt quidam cerebrum absolutè & simpliciter calidum esse, sed frigidum dici comparatè: est namque viscerum omnium frigidissimum. Et Galenus in arte Medica cerebrum quamtumuis calidum frigidissimo corde frigidius esse scribit. Qua ratione Hippocrates libello* περὶ σάρκων *cerebrum appellat* μητρόπολιν τοῦ ψυχροῦ, *hoc est,* sedem frigidi. *Verum non probatur nobis opinio hæc. Nam si cerebrum frigidius est cute, quæ medium obtinet extremorum, debet potius frigidum dici simpliciter, quàm calidum. Esse autem cute frigidius docet Galenus 2. De temperam. Obiicies nudatum cerebrum ab aëre statim refrigerari, cutem verò ab ambiente non affici. Dico alterari cerebrum, quia aëri non assuetum, vt cutis; sic dentes aeri assueti non liuescunt, vt reliqua ossa denudata: vel etiam cerebrum tactu cute esse calidius, quia calua tegitur & membranis arteriarúmque plexus habet quāplurimos. Statuatur ergo cerebrum innata temperie cute frigidius, influente calidius. Frigidum autem esse decuit, ne accenderetur membrum perpetuæ cogitationi dicatum, ne spiritus animales tenuissimi euanescerent, & ne temerarij essent motus ac sensationes deliræ, quales sunt phreneticorum. Obiicies insuper si cerebrum frigidum est, quomodo animales gignit spiritus, & vitales attenuat: hæc enim valentissimi caloris sunt opera. Dico attenuari spiritum in plexibus arteriolarum, & in illis viarum angustiis, animalem verò fieri non tam manifesta qualitate, quàm insita & latente proprietate. Cur autem cordis calidissimi spiritus crassiores sint, quàm cerebri frigidissimi, id non ad agentis caloris imbecillitatem, sed ad patientis, materiæ scilicet dispositionem, referendum putamus. Cor spiritus gignit vitales ex sanguine per venam cauam delato, cerebrum animales conficit ex vitali tenuissimo. Sic debilior calor tenue &* εὔπεπτον *alimentum coquet, validior crassum vix conficiet. Sit ergo in actiuis qualitatibus cerebrum frigidum. In passiuis humidum esse nemo dubitat, & insita & influente temperie; molle siquidem tangenti apparet. Creatum est autem à natura humidum, tum ad perfectiorem sensionem, fit enim sensio passione: at humida facilius rerum imagines & spectra suscipiunt: tum ad exortum & propagationem neruorum, qui ob duritiem flexiles non fuissent; tum ne duritie & pondere nimium grauaret; postremò ne inflammaretur membrum perpetuæ motioni, sensioni & cogitationi dicatum. Est autem (si vtramque qualitatem inter se conferas) cerebrum humidius quàm frigidius: nam inter partes humidas tertius huic ordo debetur, inter frigidas ferè postremus.*

*Conciliatio Aristotelis.*

*An cerebrū cute frigidius.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Cur frigidum esse decuit cerebrum.*

*Obiectio.*

*Responsio.*

*Cur spiritus cordis calidissimi crassiores sunt animalibus.*

*Cur humidū creatum est cerebrum.*

Quot, & quæ sint excrementa cerebri, & per quos ductus expurgentur. QVÆSTIO XII.

*Cerebrum cur excrementis abundet.*



EREBRVM *substantia medullosum, natiuo temperamento frigidum & humidum, cum pituitoso alatur sanguine, maximam insita vi & natura propria ex alimenti superfluis excrementorum copiam congerit. Sed & cum caminus sit vniuersi, & cucurbitulæ instar (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinens) insideat trunco corporis, sorbens trahénsque ab infernis exspirationes omnis generis, vt docet Hipp. libello De glandulis, non est dubium, quin vaporibus oppletum & assiduis eorum haustibus velut inebriatum, superuacua multa in se contineat: adeò vt & per se, quia frigidum humidúmque, & ex euentu ratione situs editissimi, excrementis abundet. Excrementa hæc cerebri, si Hippocrati & Galeno credimus, duorum sunt omnino generum; alia sunt tenuia, alia crassa: illa, vaporis & fuliginis instar, per ductus ferè insensiles exspirant sursum: hæc per patentes & conspicuos meatus deorsum expurgantur. Illis tenuioribus & vaporosis abundat cerebrum, ratione tantùm situs: sursum enim conscendunt halitus, & vasa ad caput terminantur. His crassioribus ob frigidam & humidam temperiem, scatet magis quàm reliqua viscera. Crassiorum autem quædam sunt pituitosa, aquea, serosa; quædã biliosa, quædam melancholica. Aquea ex reliquiis pituitosi & crudioris sanguinis, biliosa verò & melancholica ex terrena alimenti portione caloris vi tandem assata generantur, proptereà amarescunt. Putat Argenterius aqueum & mucosum humorem, qui per nares & palatum excernitur, proprium non esse cerebri excrementum, quod multi pituitam nec expuant nec emungant: sed humorem esse vult in hepate genitum, cum sanguine mixtum, & in venis contentum, qui non in cerebro ab alimenti coctione generationem habeat, sed eò feratur, & cum ob imbecillitatem coctricis, aut intemperiem frigidam à cerebro assimilari nequeat, tanquã redundans & superfluus per os & nares excernatur. Quæ si vera sunt, quorsum in sella sphœnoidis substernitur glans carne porosa & bibula? an non hæc illuuiei excipiendæ à natura dicata est? Si pituitosus hic humor in cerebro tantum intemperato gignitur, quis glandulæ, quæ in omni cerebro, quantumuis temperato reperitur, vsus erit? non solet sagax & prouidens Natura temere quicquam construere. Est mehercule in doctrina Argẽterij nullus & infundibuli & glandulæ pituitariæ in cerebro temperatissimo vsus. Præterea falsò imponit nobis, temperatos pituitam nec expuere, nec emungere vnquam: nam Galenus cap. 13. Artis paruæ, docet in cerebro temperatissimo excrementa, quæ per nares & palatum expurgantur, (eiusmodi autem sunt aquea & mucosa) modicè se habere: nec sane perfectæ sanitati tribuendum putamus, quod nihil vnquam per palatum & nares excernatur. Sunt igitur (quicquid dicat Argenterius) pituitosa hæc & mucosa, propria cerebri excrementa, cum proprios habeant helices & canales, per quos expurgantur, huic soli vacuationi dicatos. His de excrementorum cerebri differentiis ita constitutis, videamus nunc per quos ductus singula expurgentur. Tenuia & fuliginosa cum sua leuitate superiora petant, per meninges, cranium & cutim exspirant: per meninges quidem & cutim non aspectabili, sed insensili ductu, est enim earum corpus in viuente multis foraminulis peruium. At ossis crassitiem & densitatem cum permeare non possent fuligines, suturis distinctum est cranium & cauernulis in diploë sinuatum. Crassiora autem excrementa cùm naturali forma deorsum ferri debeant, conspicuos canales habuerunt: de quibus non satis constat inter Medicos. Hippocrates libro De locis in homine, & libello De glandulis, septem agnoscit ductus, per quos fluit è cerebro humor, per aures, oculos, nares, palatum, in guttur & gulam,*

*Excrementa cerebri duorũ generũ, crassa & tenuia.*

*Crassa quot sint.*

*Error Argẽterij de pituitosis cerebri excrementis.*

*Falsa astruit Argenterius*

*Tenuia excremẽta, quomodo & per quos ductus expirent.*

*Crassiora per quos ductus expurgentur.*

*Septem ductus apud Hippoc.*

*per venas in medullam spinalem & in sanguinem. Galenus cap. 13. Artis paruæ, quatuor statuit canales, palatum, nares, aures, oculos. Idem sentit c. 3. libri 2. De locis affect. & primo De sanitate tuenda. Sed commentariis in Aphor. 21. sectionis 1. palatum & nares numerat tantum, vt & cap. 1. libri 9. De vsu part. Decliues, inquit, cerebri meatus tum per palatum in os, tum per corpus narium conspicuis ac magnis orificiis, crassa eructant excrementa. Primo De symptom. caussis, & 8. De vsu part. solum palatum vult esse idoneum expurgationis locum, dum animal belle coquit: nares autem ad aëris & odorum spirationem tantum. Comment. ad Aphoris. 24. sect. 3. expurgationem per aures alienam à natura scripsit, puerulis exceptis, quibus per aures cerebrum expurgatur. Comment. ad Prog. 20. sect. 1. expurgationem per oculos non vult esse naturalem. Ita varia videtur sensisse Galenus de ductibus excrementorum cerebri. Nos vt dissentientes locos conciliemus, & quid verè statuendum sit liberè profiteamur, existimamus varia cerebri excrementa pituitosa, biliosa, melancholica per varios ductus expurgari: eorum autem alios esse ordinarios, naturæ maxime familiares & consuetos, alios extraordinarios, nec ita conuenientes. Ordinarij ductus pituitæ expurgandæ dicati, sunt palatum & nares, magis tamen palatum, quia nares primario ad odoratum cōstructæ sunt. Docet Anatome à tertio cerebri sinū ductum ferri conspicuum ad anteriorem cerebri basin, in cuius extremo tenuis membranæ portiuncula quædam primum latior, deinde angustior, infundibuli instar, conspicitur, πύελον καὶ χοάνην Græci, Latini* peluim & infundibulum *vocant, per quod sensim pituitosus humor, tanquam per Hippocratis manicam colatur: aqueum hunc humorem excipit glandula pituitaria spongiæ instar, quem tandem per cunei foramina pedetentim in palatū & os instillat. Quod si aliquando superiores cerebri ventriculi mucosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis simillima in ossa cribri forma & nares. Biliosa per aures expurgantur continuò. Philosophantur autem quidam ideò reiici biliosa per aures, vt calore & siccitate tueantur aurium ossa præ siccitate sonora; pituitosa verò per os & nares expurgari, vt patuli illi meatus ea humiditate prohibeantur siccari. Hi ergo canales sunt ordinarij & familiares, per quos cerebri excremēta naturaliter expurgantur. Sunt alij ductus extraordinarij, per quos cerebrum humoris copia oppressum interdum sese exonerat: eiusmodi sunt oculi, spinalis medulla, & nerui, vnde paralysis fit nonnumquam per venas & arterias humorum decubitus in parotidas. Verum non sunt hæc peculiaria cerebri, id est, medullaris substantia & ventriculorum excrementa, sed vasorum potius, vt venarum & arteriarum, à quibus glandularum tumores, ophthalmiæ, auriúmque inflammationes. Cæterùm excrementa hæc in cerebro tēperato moderatè se habent in substantia, quantitate, qualitate & excretionis tempore. In substātia, quia nec nimium crassa, nec nimis fluida sunt: in quantitate, quia sua copia non luxuriant: in qualitate, nec acria nec salsa: in tempore, si à coctione excernantur. Vnicus superest nunc eximendus scrupulus, per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur. Dicamus quarti sinus & cerebelli pauca esse excrementa, tum ob cerebelli duritiem, tum quia in eo sinu spiritus tenuissimi, sinceri & omnino expurgati continentur. Itaque pauca quæ congeruntur superflua, facile digerūtur. Anterius autem cerebrum quantitate maximum & temperie humidissimum superuacuā multa congerit; quæ per conspicuos canales expurgari debent.*

*Galenus varia sentit.*

*Conciliantur Galeni loci.*

*Ductuum alij ordinarij, alij extraordinarij.*

*Pituitæ ductus.*

*Biliosa per aures.*

*Ductus extraordinarij.*

*Per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur.*

## De numero, vsu, & præstantia ventriculorum cerebri. Quæstio XIII.

*De numero ventriculorum.*



*In historia ventriculorum cerebri multa sese offerunt controuersa: ac primum de eorum numero videntur dissentire Anatomici. Galenus quatuor statuit, duos superiores, quos* anteriores *vocat, medium qui communis est cauitas, & postremum. Auicenna tres tantùm numerat, supremum, medium & postremum; sed superiores duos, quia eandem habent figuram, magnitudinem, situm, structuram & vsum, pro vno tantùm numerat. Arantius duos addit sub prioribus, quos ab hippocampi figura denominat: sed existimo hos partes esse superiorum, qui ita ampli sunt, vt vix tertia eorum pars in sectionibus publicis ostendatur. In vsu ventriculorum superiorum reprehendit Galenum Vesalius, quòd voluerit hos sinus odoratus esse organa, & ab his colari pituitam per processus in ossa cribri-forma. Dicimus pro Galeno anteriores sinus ideò dici organa odoratus, quia ad eos feruntur odores, de quibus diiudicant; pituitam verò ab his sinibus per eos processus in ossa ethmoïdea colari quid prohibet, si mucosa illuuie cerebrum affluat, cum sæpe per totum cerebri corpus diffluat pituita, vt in apoplexia: & in neruos ac spinalem medullam diffundatur, vnde paralysis? Obiicies odoratus sensum extingui, si per eos processus pituita transcoletur. Dico à continuo fluxu & maxima redundantia humoris copia priuationem odoratus contingere, non tam ab obstructione processuum, quàm ob foraminum ossis interclusionem. Sunt & recentiorum quidam, qui anteriores cerebri ventriculos spiritibus præparandis & excoquendis dicatos non esse contendunt, tum quia excrementorum sunt receptacula, tum quia animalis spiritus nō eget sensili cauitate. Sed respōdet Galenus vētriculos superiores & præparationi spirituum & superuacuorū expurgationi inseruire. Sic per ethmoïdea & odores ascendūt, & superflua vacuantur. Vt ergo quæ per palatū & nares quotidie vacuantur nullam olfactui & gustui inferunt noxam, si moderatè se habeant; ita de cerebri excrementis dicendum.*

*Defenditur Galenus à Vesalij calumnia.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

## De præstantia ventriculorum cerebri. Quæstio XIIII.

*De præstantia ventriculorum cerebri.*



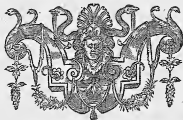
*De præstantia ventriculorum cerebri dissentientes quidam Galeni loci conciliandi sunt. Certissimum est inter cerebri partes principatum ventriculis deferendum esse, non quòd peculiares sint facultatum principum sedes; seu quòd in illis animaliū spirituum fiat generatio. Id docet Galenus cap. 3. libri 7. De placitis Hippoc. & Plat. Si cerebrum, inquit, quomodocunque incidas, non prius sensum & motū amittet animal, quā ad aliquem ventriculorum vulnus penetrauerit. Sed cum ventriculi quatuor sint, quis eorum nobilissimus sit quæritur. Superiores sinus ignobiliores esse docet Galenus 8. De vsu partiū, cap. 10. 7. De placitis, & comment. ad Aphor. 18. sect. 7. exemplo adolescētis in Smyrna Ioniæ, qui accepto vulnere in altero superiorum ventriculorum, superstes tandem euasit. De tertio & quarto non sibi constare videtur Galenus, nam capite 5. libri 3. De locis affect. primatum defert posteriori. Spiritus animalis (inquit) in cerebri vētriculis, maximéque in postremo continetur, quamuis non contemnēdus sit medius, perinde quasi non sit nobilissimus: multis enim rationibus adducimur, vt hūc amplectamur, duos verò anteriores deseramus. Cap 3. libri 7. De placitis Hippoc. & Plat. postremi quidem ventriculi vulneratio maximè omnium animal lædit, secundo loco medij, minima ex anterioribus vtrique noxa contrahitur. Hoc idem*

*Superiores ignobiliores sunt.*

*Postremus nobilior auctoritate Galeni.*

*quod sectiones collisiones quoque faciunt. His omnibus fauet ratio: ignobiliores enim perpetuò ventres apparent, qui amplitudine constant maiore. Quartus sinus omnium est minimus & angustissimus, spiritúmque animalem sincerum, defæcatum & omnino expurgatum continet: reliqui duo spiritum præparant tantùm. Ergo quartus omnium est nobilissimus.* [*Ratio.*] *Contrarium tamen videtur sentire Galenus; nam 3. De locis affect. cap. 7. & 4. De locis cap. 2. tertium videtur prætulisse.* [*Contrarium videtur sentire Gal.*] *Si aliquando (inquit) tota anterior cerebri pars afficiatur, ea quæ sunt circa supremum ventrem (supremum autem eo loco medium intelligit, nescio quam ob rationem) ei consentire necesse est, & discursiuas actiones vitiari. Si discursus in medio sinu, ergo nobilior. Cap. vltimo libri 3. De plac. explicans mythologiam fabellæ, quæ Mineruam fingit è Iouis vertice pronatam, ideò, ait, è vertice natam fingũt, quia subest vertici medius, isq; principalis cerebri ventriculus, sapientiæ origo. Quinetiam tertij sinus præstantiam indicat mirabilis eius structura:* [*Ratio.*] *& quòd occipitij vulnera minus sint periculosa, quàm sincipitis, ex Hippoc. lib.* περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων. Καὶ πλέονες *(inquit)* ἐκφυγάνουσιν τὸν θάνατον τῶν ὄπισθεν τιτρωσκομένων τῆς κεφαλῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἢ τῶν ἔμπροσθεν: *id est,* Plures ex his qui posteriore capitis parte sunt vulnerati, mortem effugiũt, quàm qui anteriore. *Conciliabitur Galenus si dixeris,* [*Conciliatur Galenus.*] *dum quartum sinum præstantiorem esse vult, ex propria sententia loquutum, dum tertium nobiliorem asserit, ex aliorum, vt Herophili sententia id pronunciasse. Non enim principibus facultatibus proprias sedes assignauit Galenus, vt alibi à nobis confectum est. Ab occipitis vulnere rarò afficitur quartus ventriculus; resistit enim caro multa & ossis crassities duritiésque; sincipitis autem ossa tenuiora sunt. In tota cerebri historia Galenum errasse non video, nisi in plexu suo mirabili.* [*Error. Galeni in rete mirabili.*] *Hic enim in homine ita est exiguus, vt oculorum aciem ferè effugiat. Mallem cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus cerebri ventriculis conspicuus est,* rete mirabile *appellare: in eo enim attenuatur vitalis spiritus, & animalis rudimentum quoddam consequitur.*

FINIS LIBRI DECIMI.





# LIBER VNDECIMVS, IN QVO SENSVVM ORGANA DESCRIBVNTVR, MVLTA'QVE INTER PHILOSOPHOS ET MEDICOS controuerſa explicantur.

## HISTORIA ANATOMICA.

*De faciei dignitate & partibus.*

### CAPVT PRIMVM.



*Facies cur ita dicatur. Facies ſoli homini propria. Facies quomodo animi imago.*

APITIS eam partem quam Ariſtoteles τριχωτὸν dicit, nos capillatã, accuratè ſatis deſcripſiſſe videor; nunc eam quæ caluæ ſubeſt pilis deſtituram explicare aggrediamur. Eam Græci πρόσωπον dicunt, nomine à re ipſa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, ſolíque homini propriam eſſe volunt, quia ſolus homo proſpicit anteuerſus vocémque anteuerſus mittit. Cæteris animalibus os, aut roſtrum natura dedit; Latini faciem vocant. In ea ſenſuum omnium organa, oculi, nares, aures, & lingua locantur; propterea imago animi dici ſolet; namque in ſuperciliis ſuperbia, in genis pudor, in mento maieſtas, in fronte ſapientia, in vultu pulchritudo, in genis & mento honeſtas inhabitant. Vnica facies eſt quæ oculos omnium commouet allicítque. Hæc prima viſum percellit, prima placet, hac ſola ſupplices, hilares, triſtes, erecti, ſummiſſi ſumus; hæc ſexum, ætatem, pulchritudinem, ſtirpem, & totius temperiem indicat. *In facie ſalutis indicia.* In hac ſalutis & mortis indicia manifeſta lucent, propterea iubet Hippocrates in Prognoſtico, vt faciem primum ſpectet Medicus, num ſimilis ſit ſui, aut plurimum immutata in colore, figura, & mole. *Faciei partes.* Faciei totius partes duę ſunt, ſuperior & inferior. Superior à ſumma fronte ad intercilia vſque extenditur. *Frons quid, & cur ita vocetur.* Inferior à ſuperciliis in extremum mentum: ſuperior μέτωπον dicitur, Latinis frons, à ferendo, quòd animi indicia præ ſe ferat: eſt enim triſtitiæ, hilaritatis, clementiæ, pudoris & ſeueritatis index, vnde τὸ μέτωπον τρῖψαι, frontem perfricuiſſe dicuntur, qui verecundiam abiecerunt & impudentes ſunt. *Supercilia.* Huius extrema ὄφρυες, id eſt, *ſupercilia* vocant, quæ pro diuerſis animi affectibus nũc attolluntur, nunc ſubmittuntur; ideo per ſupercilium, faſtum aliquãdo Poëtæ intellexêre. Inferior faciei pars varias habet particulas, palpebras ſcilicet, angulos duos nares, aures externas, genas, labra, os, mentum, quæ ſingulæ ſuo loco deſcribentur. *Faciei diuiſio altera.* Rurſum faciei partes aliæ ſunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quędam communes, quędam proprię. *Cutis faciei quid habeat peculiare.* Communes vbique reperiuntur, cuticula, cutis, adeps, mẽbrana carnoſa. Cutis id habet peculiare, quòd variè perforata eſt in oculis, auribus, naribus, ore, vt ſeptem ſint in ſacra Palladis arce

*Membrana carnoſa faciei.*

dis arce feneſtræ. Membrana verò licet in toto corpore ſit neruoſa, hîc verè carnoſa eſt & muſculoſa, cutíque ita hæret vt vix ſeparari queat; vnde fit vt ſolius faciei cutis προαιρετικῶς, id eſt, *ſponte noſtra* moueatur. Propriæ partes ſunt muſculi faciem mouentes & oſſa. Exiſtimarunt multi faciem totam à ſolo panniculo carnoſo moueri, quem propterea μυῶδες πλάτυσμα, muſculum latum & cuticularem vocarunt. Sed fibrarum diuerſitas & motuum varietas peculiares eſſe faciei muſculos diuerſarum partium motui deſtinatos arguit. Sui ergo ſunt frontis, palpebrarum, narium & labiorum muſculi libro ſexto deſcripti. Quæ verò in facie partes continentur nobiliſſimæ ſunt, ſenſuũ quippe externorum, viſus, auditus, odoratus & guſtus organa; oculi, aures, nares, lingua, de quibus ſigillatim eſt diſſerendum.

*Faciei peculiares ſunt muſculi.*

*Senſus omnes in facie locatos eſſe; cur quinque tantùm ſunt, & quæ ſit viſionis præſtantia.* CAP. II.



*Anima ſenſuum ope indiget.*

ANIMA hominis, formatum omnium quæ ſub Lunæ concauo ſunt nobiliſſima, licet indiuidua ſit, & ἀναλλοίωτος, in hoc tamen corporis ergaſtulum coniecta, non niſi ſenſuum ope intelligit, ratiocinatur, phantaſmata ſpeculatur; vnde dictum à Philoſopho eleganter, nihil eſſe in intellectu, quod ſenſuum opera & miniſterio prius non eguerit. Vt igitur caput animalium facultatum ſedes & rationis eſt domicilium, ita ſenſus ferè omnes, animæ velut ſatellites & internuntij, in capitis regia & rationis conſpectu ſunt circumiecti. Senſus hi quinque ſunt, quia ex Philoſophorum doctrina quinque ſunt ſimplicia corpora, cœlum & elementa quatuor. Viſus apud Platonicos elemento ſtellarum proportione reſpondet; eius quippe obiectum eſt αὐγῶδες, lucens & non vrens; odoratus obiectum igneum eſt, nam aromatica omnia ſunt calida; auditus æreum; guſtatus aqueum; tactus terreum. Sed & in vniuerſo quod oculis cernimus, quinque tantùm ſunt obiecta propria, colores, ſoni, odores, ſapores & qualitates tractabiles, primariæ, ſecundariæ. Accedit quod Ariſtoteli tertio De anima, media quibus ſentimus quinque tantùm modis alterari poſſunt; medium ſenſus, aut externum eſt, aut internum; externum aer eſt, aut aqua; internum caro & membrana. Aer & aqua ab externis alterantur, aut vt pellucida, & tunc viſionis obiecta ſunt; aut vt rara & mobilia, túncque auditui ſeruiunt, aut vt humida ſicco permixta, & odoratui ſubiiciũtur. Caro & membrana vel qualitatum primarum temperiem ſequuntur, vel ſicci & humidi mixtionem; illo modo tactus; hoc guſtus obiecta dicuntur. Poſtremò quinque tantùm ſunt ſenſus, quia quinque tantùm ſunt neceſſarij; alij quidem ſimpliciter & abſolutè, alij ad vitæ dulcedinem. Abſolutè neceſſarij ſunt, tactus & guſtus. Tactus animalitatis (date hanc vocem Philoſopho) fundamentum eſt; guſtus nutritionis, ſine qua conſeruari non poteſt animal, gratiâ eſt comparatus. Viſus, auditus, odoratus vitam beatiorem reddunt. Illi ob neceſſitatem medium internũ habuere, & ita cum organo coniunctum, vt non niſi ratione ſeparari queant. Horum medium externum eſt. Sunt ergo quinque tantùm externi ſenſus · inter quos viſus omnium rectè philoſophantium iudicio principatum obtinet. Eius præſtantiam multa indicant, ſed quatuor hæc inter cætera; rerum quas animo repræſentat varietas; actionis modus omnium nobiliſſimus; obiecti par-

*Senſus externi quinque ſunt.*

*Ratio prima.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinque tantùm ſenſus neceſſarij.*

*Senſus abſolutè neceſſarij duo, tactus & guſtus.*

*Viſus omnium ſenſuum nobiliſſimus.*

*Viſus præſtãtiam quatuor indicant.*

Aaaa

ticularis præstantia, lux scilicet qualitatum omnium diuinissima, & actionis certitudo. *1. Visus plures differentias commõstrat.* Primum plures rerum differentias nobis commonstrat visus; quia ferè omnia corpora colorata sunt, aut saltem sub oculorum conspectum cadunt, non autem tanguntur, nec sonum edunt omnia. Visus præter obiectum proprium, communia habet quamplurima, figuram, magnitudinem, numerum, motum, statum, situm, distantiam; vnde ad disciplinarum inuentionem aptissimus dicitur. *2. Visus in actione sua cæteris antecellit.* Iam verò actionis modus reliquorum sensuum actioni antecellit. Fit enim in instanti visio, sine motu locali & ad distantissima interualla; vnde ad intellectus naturam accedit proximè. *Visus quomodo ad intellectus naturam accedat.* Intellectus rerum idæas ab omni materiæ contagione liberas complectitur: visus species tantùm incorporeas, quas Barbari intentionales vocant, recipit: intellectus eodem tempore duo contraria comprehendit verúmque à falso discernit; visus eodem instanti album nigrúmque diiudicat, & dum percipit vnum contrariorum, non impeditur à perfecta cognitione alterius. *Visus libertas.* Intellectus βούλησιν habet liberámque & cogi nesciam vim mentis; visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis, quod reliquis sensibus denegauit Natura; aures enim perpetuò sunt patulæ, vt & nares: at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre. *3. Visionis certitudo.* Accedit tertiò ad visionis præstantiam illius ἀκρίβεια & certitudo. Plus valet (vt vulgò dici solet) oculatus testis quàm auriti decem; & Thales tantum inter oculos & aures interesse putabat, quantum inter verum & falsum. *Visionis obiectum nobilissimum.* Postremò visus dignitatem indicat obiectum αὐγῶδες, lux scilicet qualitatum omnium nobilissima, communissima & notissima; qua ratione factum puto, vt Theophrastus visum hominis formam dixerit, & Anaxagoras ad hoc natos esse homines affirmauerit vt viderent.

## *De oculorum præstantia.* CAP. III.



*Oculi mirabilis structura.* Vt visus in actione sua mirabilis est; ita visioni dicatum organum omnem superat admirationem; tot enim particulis tanta industria fabrefactum est, vt nescio an cum Plotino & Synesio naturam magnã appellare ausim, quòd pusillo corpusculo tã varij generis particulas, tunicas, musculos, humores, neruos, venas, arterias concluserit. Ægyptij Solem adorabant & Dei inuisibilis visibilem filium appellabant. *Oculi Sole præstantiores.* Oculi duo microcosmi lumina & velut fulgentia sidera, dignitate & vsu Soli non cedunt. Sol radiis quidem suis vniuersum orbem collustrat, sed nihil inde voluptatis, nihil commodi accipit. Oculi dum visilium omnium spectra animo repræsentant, cum eo oblectantur, & obiectorum formam, magnitudinem, distantiam percipiunt, quod nulli alij sensui concessum est. Plato oculum diuinissimam appellat partem æthereámque: Sunt (inquit) oculi participes ignis cœlestis qui nõ vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Orpheus oculum naturæ speculum vocat. Hesychius ἠελίου πύλας, *Solis portas*: Alexãder Peripateticus fenestras animi, sũt enim oculi animi indices, vt vultus animi est imago. In oculis animus inhabitat; animo cernimus, animo audimus, νοῦς ὁρᾷ καὶ νοῦς ἀκούει; per oculos veluti per fenestram *Oculi animi omnes affectus exprimunt.* ad animum vsque penetratur, vt præclarè dixerit quidam, Ὀφθαλμοὺς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι; *Oculos animæ speculum esse.* Mitantur oculi, adamant, concupiscũt, amoris, iræ, furoris, misericordiæ, vltionis indices sunt. In audacia pro-

ſiliunt,in reuerentia ſubſident; in amore blandiuntur,in odio effetantur; gaudẽte animo hilares ſubridẽt,eodem mœrente langueſcunt;animo ira flagrante exaſperantur,in cogitatione ac cura quieſcunt,quaſi cum mente ſimul intenti; vnde ex vario & multiformi contuitu variè nuncupantur,torui,truces,flagrantes,graues,tranſuerſi,limi,ſubmiſſi,blandi. Denique ad animi affectus oculi ſunt compoſiti, eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus eſſe videatur; hos enim cum oſculamur,animum ipſum attingere videmur: qua ratione factum puto vt Blemor Arabicus & Syenenſis Medicus Cyprius animæ ſedẽ in oculis ſtatuerẽt. Galenus oculum nunc vocat organum lucidum, nunc ſolarem animalis particulam,nunc diuinum membrum,tantúmque oculis tribuit, vt eorum gratiâ cerebrum constructum putet. Accedamus ad tribunal veritatis Hippocratem oculorum præſtantiam breuiter indicantẽ ſectione 4. lib. 6. Epid. ὀφθαλμοὶ ὡς ἂν ἰσχύωσιν, οὕτω καὶ γυῖον, *vt valent oculi,ita & totum corpus.* Maxima ſanè ex oculis petuntur indicia ad ſalutem aut mortem. In ipſis tanquam in ſpeculo lucent, tum robur facultatis, tum eiuſdem imbecillitas. Vt enim in veſte mundiſſima vel minima macula perſpicua eſt, ita in puro ſinceróque oculo vel parua motio patet ſenſúmque efficit. Firma itaque & conſtans oculorũ vis eorũque ſplendor, bonam de ſe ſpem pollicetur, at eorundem impuritas, ſpirituum obtenebrationẽ arguit,quod in Prognoſtico & Coacis ita expreſſit ſummus Dictator, ὀφθαλμῶν καθαρότης χρήσιμος τὸ δὲ ἀχλυῶδες οὐκ ἀσεῖον. Naturæ genius Ariſtoteles ſecundo De generatione animalium,certa ex oculis ſigna fœcunditatis colligit. Namque ſi in oculi canthum amarus liquor ſtilletur & lingua ſtatim eo ſapore inficiatur,ſignum erit fœcunditatis. Sunt etiam (ait Philoſophus) oculi ſpiritibus pleni & ſemine turgentes, propterea concidunt & corrugantur iis qui nuper nupſêre. Cœcum poſtulare non poſſe Iureconſulti ſtatuunt, quòd inſignia Magiſtratus videre nequeat. Præclara ſunt ergo, ne dicam diuina oculorum encomia;nunc eorum ſtructuram aperiamus.

*Animam in oculis locarũt quidam.*

*Hippocrates quantũ oculis tribuat.*

*In oculis ſigna ſunt fœcunditatis.*

## *De oculorum ſtructura in vniuerſum.* CAP. IIII.



OCVLI Græcis ὄμματα καὶ ὄψεις dicũtur, παρὰ τὸ ὀπτάνειν, id eſt,à cernendo, ὀφθαλμοὶ etiam, quaſi ὤπος θάλαμος, & φάεα,quòd ex ipſis lumen oriatur: ἴλλοι à Poëtis, ἀπὸ τοῦ εἱλεῖν, *à volubilitate.* Latini oculos vocant ab oculendo, latent enim ſub ciliis & velut ſinuoſa valle reconditi ſunt. Hebræi oogen dicũt,quod altum denotat, vt ſemper memores ſimus, ad hoc nobis datos oculos,vt excelſa contemplemur. Vſus oculorum duplex eſt: alter communis homini & brutis, vt tanquam ſpeculatores fugiant quę nocitura videntur, & quæ vtilia ſunt proſequantur. Eſt diuinior alter oculorum vſus, ſoli homini proprius, rerum cognitio, Dei inuiſibilis contemplatio per ea quæ viſibilia ſunt,ipſáque penè dixerim beatitudo;nam cæli ſpecie recepta,intellectu aucto,opifici ſuo ſimillimus redditur. Vtrâque ratione ad vitę ſimul & vſum, & dulcedinẽ cõferre creditur oculus. Figura oculi rotũda eſt,ſed aliquantulũ oblõga & πυραμοειδής; eius namque baſis extrorſum eſt,conus intorſum ad neruũ opticum. Figuram hanc obtinuit ad capacitatem, robur & agilitatem. Volunt optici non ſuffecturum oculum magnitudini capiendæ ſi non ſit rotundus, & nihil niſi æquale ſibi percipere; cum autem ſit orbicularis, à quacunque parte

*Oculorum nomina.*

*Vſus oculorũ duplex.*

*Figura oculi cur rotunda & oblonga.*

occurſent radij, franguntur ad perpendicularem, id eſt, diriguntur ad centrum pupillæ. Additur altera rotundationis ratio, vt celerius viſu apprehendi multa valeant, quando globoſis ſumma ineſt reuolutionis facilitas, & ſanè oculis mira volubilitatis accedit celeritas. *Situs oculorũ.* Siti ſunt in loco editiſſimo, anteriori & profundo: in editiſſimo quidé, vt velut exploratores interdiu noctúque nobis excubantes eminus quæcunque nocitura ſunt, aut profutura proſpiciant. *Cur in edito loco ſiti.* In anteriore, tum quia mouetur antrorſum animal; debet igitur quæ illi obuerſantur videre; *Cur anterius collocati.* tum quia ad viſum molliſſimo neruo opus erat qui à cerebello duriore oriri non poterat. *Cur recondi-ti.* Tandem in antrum quoddam velut ſinuoſam vallem, recóditi ſunt, & in cauum (orbitam vocant) retruſi, vt tutiores eſſent, & minor ſpirituum fieret diſſipatio. *Oculi propugnacula.* Quinetiam vt extrinſecus irruentibus iniuriis minus forent obnoxij, oſſibus vndiquaque & palpebris quaſi propriis ſepimentis obuallati fuêre. Hinc enim genæ ſuperioris oſſa quæ malam attingunt protuberãt; illinc naſus quaſi murus, oculis interiectus apparet; ſuperiore frós & ſupercilia inſtar vallis; inferiore os genę ſuperioris prominet; vndequaque verò cilium vtrunque. *Numerus oculorum cur duo.* Oculi duo ſunt ob neceſſitatem: fecit enim vbicunque potuit natura totum ferè corpus geminum; ſic aures duę, nares, oculi, manus, pedes, &c. Figmenta ergo ſunt quę de Cyclopibus & Ariſmaſpis quos Ariſtides μονομμάτ8ς vocabat, Æſchylus μονῶπας, prodiderunt. *Oculorũ mirabilis ſympathia.* Eorum mirabilis eſt ſympathia, nam & læſo altero ſtatim afficitur alter, & vno eodémque motu ſimul & ſemel mouentur ambo, quod ego ad perfectionem viſus factum puto. *Cur oculi eodẽ motu mouentur ſemper.* Nam ſi oculorum alter attolleretur, alter deprimeretur, obiectum quod natura ſimplex eſt, duplex appareret perpetuò; quia debent viſoriorum conorũ axes in vno eodémque plano locari. Accedit quod neruus ſecundę coniugationis oculos mouens, in ſuo exortu continuus eſt, quod pauci obſeruarunt. *Magnitudo.* Magnitudo oculorum tanta eſt, quanta ad rerum imagines percipiendas ſufficiebat. *Natura oculi aquea.* Natura oculi tota ferè aquea eſt, mollis, lubrica, ſplendens, pellucida; vt celeriùs rerum omnium ſpectra, colores, imaginem exciperet. *Color oculorũ.* Sunt in homine ſolo variegati oculi & diuerſi coloris; cęteris verò animantibus in ſua ſpecie perpetuò ſimiles: ſic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum ruffi; *Temperies.* temperamento frigido ſunt & humido, atque à ſimilibus ſuę naturę cauſſis facilè lęduntur; iuuantur autem modico contrariorum vſu. *Connexio.* Connectitur oculus per opticum neruum cerebro, vnde maxima vtriuſque partis communio. *Senſus.* Oculus eſt acerrimi ſenſus, vnde fit vt citò deprauetur; ſenſus enim in animalibus breuioris vitæ cauſa eſt Ariſtoteli ſecundo de anima.

*De ſingulis oculi partibus, ac primùm de muſculis.* CAP. V.



*Muſculi oculorum ſex.* TOTVM oculi corpus muſculis ſex, tunicis ſex, tribus humoribus, duobus neruis, venis & arteriolis quamplurimis, adipéque copioſo conſtituitur. Muſculi vndiquaque oculum mira volubilitate verſant, vnde à Poëta faciles appellantur, & à Græcis ἴλλοι, ἀπὸ τοῦ ἰλλεῖν, à volubilitate. *Quatuor recti.* Ex his quatuor ſunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum primus ſurſum, alter deorſum mouet, tertius ad lęuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non diſſimilis eſt ſtructura, nec ortus principia multum à ſe diſtant. Oriuntur enim omnes ab vno ferè & eodem

natura lubricos oculos fecit et mobiles ut declinarent, si quid noceret, et aspectum quo vellent facile converterent

principio, ab interiore ſcilicet & profundiore orbita, quam ſphenoides portiuncula conſtituit; hinc in varias adnatæ tunicæ partes lato ſatis neruoſóque tendine inſeruntur. Habuerunt autem tendines etiam ſi exiles ſint admodùm, ob continuitatem motus, quia oculus frequenter motus robuſto eget motore. Errant ergo qui muſculos oculi ab interiore mẽbrana eáque craſſa opticum ambiente, enaſci putant. Hoc enim ſenſui omnino aduerſatur. Neque verò à membrana debuerunt aut potuerunt enaſci, non debuerunt, quia membrana exquiſitiſſimi ſenſus neruum circumdat, itaque muſculi in motibus ſuis neruum comprimerent & viſioni obeſſent; non potuerunt, quia firmæ non adhærerent baſi. Quatuor hi ſi omnes ſimul agant introrſum oculum trahunt ſiſtúntque. Obliqui duo verſant & circumferunt oculum obliquè; alter ſuperius, alter inferius, prior ab interiore orbita ortus, vt ſuperiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibíque in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio elegãter deſcriptam deſinẽs, eam trochleæ obuoluit, tandémque in latus coniunctiuæ obliquè inſeritur. Trochleam voco cartilagineam, quæ canalẽ habet per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ ſpeciem omnino referat. Muſculus hic dum intrò ad principiũ trahitur, chorda ſua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit: poſterior ab interiore angulo & ea rima quæ duo maxillæ oſſa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum tranſuerſim amplexatus inſeritur. Hunc ab oculo oriri & in oculum inſeri exiſtimauit Columbus; ſed decepit eũ fortaſſe muſculi huius obliquus & ferè latens inter alios ſitus. Septimus, quem deſcribunt ferè omnes Anatomici & Veſalius, etiam neruum opticum ambiens, oculúmque firmans ne exorbitet in quadrupedibus tantùm, quæ prona terram ſpectant, reperitur; in homine nunquam. Sunt ergo ſex tantùm oculorum muſculi, quibus ſingulis artificum filij nomina indidêre. Primus attollens & ſuperbus dicitur; ſecundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quòd ſint velut in amore duces.

*Ortus muſculorum oculi.* — *Obliqui duo muſculi.* — *Trochlea.* — *Error Columbi.* — *Septimus Veſalij muſculus non datur in homine.* — *Nomina muſculorũ oculi.*

### *De tunicis oculorum.* CAP. VI.



OCVLVS cùm eſſet pellucidus & naturæ aqueæ, vt ſua ſede cõtineretur nec fluitaret, debuit corpore aliquo ſolidiore firmari. Conſtructæ ergo ſunt in eum vſum tunicæ, humores, aqueum, criſtallinum & vitreum ambientes; quæ viſionem etiam non minimùm iuuant. Aliæ namque oculum capiti connectunt; aliæ ſplendore & pelluciditate viſilium ſpecies admittunt; quædam ſpiritum fouent & externum lumen refringunt; nonnullę denique alimẽtum conueniens ſuggerunt. Tunicarum numerus valde eſt controuerſus, nos ſex tantùm agnoſcimus. Prima omnium ſitu eſt coniunctiua, Gręcis, ἐπιπεφυκὼς, Latinis adnata, inhęrens, candida, pinguis, conſolidatiua. Επιπεφυκὼς, quòd eius ope & interuentu adhęreſcant oculi, ne exorbitent. Coniunctiua, quia oculum vicinis partibus annectit alligátque. Album oculi dicunt, quòd extrinſecus candida ſit & calloſa. Alexander Benedictus *fundam* vocat, vel quòd non in totum orbiculata ſit, inſtar fundæ qua lapides iaciuntur; vel

*Tunicæ oculorum cur conſtructæ.* — *Coniunctiuæ nomina.*



Cic. 2. de N. D. natura oculos membranis tenuiſſimis veſtiuit & ſepſit: quas primum pellucidas fecit, vt per eas cerni poſſet: firmas au

quòd venulis constans & arteriolis quamplurimis, fundæ similitudinem præ se ferat. Nascitur hęc ab vltimis pericranij oris, nec totum oculum tegit, sed ad circulum tantùm fertur, quem γραμμὴν κυκλοτερῆ orbicularem lineam vocant: ἶρις etiam dicitur à diuersitate colorum, σφενδόνη Polluci, quia pupillam in se

*Coniunctiuæ vsus triplex.*

contineat, vt funda lapidem; στεφανὴ corona. Tunicæ huius triplex est vsus. Primus, ne ossium duritie lædatur oculus. Secundus, vt capiti annectat oculum, ne in violentis motibus exorbitet. Tertius, vt oculi musculos propriis sedibus firmet.

*Tunicæ corneæ nomina.*

Secunda tunica κερατοειδὴς dicitur, & σκληρώδης, cornea & dura, quòd duritie & pelluciditate cornu pręten ue & accuratè politum ac derasum referat; vel quod, vt voluit Ruffus, cornu instar in laminas dissoluatur, pluribus enim ceu corticibus, constare dicitur.

*Ortus.*

Oritur à crassa cerebri membrana optici medullam ambiente totúmque oculum circundat. Eius substantia dura est & densa, vt extrinsecus irruentibus iniuriis obsistat; nō nimium crassa, vt visilium species admittat & lumen externum celerius ad crystallinum permeet; non opaca, sed splendens & pellucida, ne perpetuæ oculis tenebræ obuersentur; omnis alieni coloris expers; denique omni ex parte læuis, polita, tersa, ad perfectiorem luminis emissionem. Venulis, arteriolis & neruis caret: hæc enim visioni obessent; sed alimentum ab vuea sibi proxima mutuatur.

*Corneæ vsus duplex.*

Eius duplex vsus; alter vt sit crystallini propugnaculum, eúmque ab ambientis aëris frigore & æstú tueatur; alter vt tenuiores tunicas & humores omnes complectatur. Sunt qui tunicam hác duplicem esse velint, anteriorem quam corneá vocant, & posteriorem quam duram.

*Vueæ nomina.*

Tertia tunica ῥαγοειδὴς ῥὼξ, χοροειδὴς dicitur; ῥαγοειδὴς, quòd vuæ acinum & folliculum, à quo pedunculus auulsus est, figura, colore, tenuitate, læuitate externa referat; χοροειδὴς, quòd chorij instar vasa ferè omnium tunicarum suffulciat, vel quòd à tenui membrana quam χοροειδῆ dicunt oriatur. Substantia eius tenuis est: sed aliquantulum crassior quàm in cerebro, vt crystallinum & subiectas ei partes tueatur.

*Ortus.*

Ortum ducit à tenui membrana neruum opticum inuestiente, hæc namque dilatatá circulo totú oculum ambit, nisi parte anteriore, qua aliquantulum comprimitur, &

*Pupilla.*

rotundo ac satis exiguo foramine peruia est. κόρη dicitur vulgò, Ruffo γλήνη, Latinis pupilla, pupula, nigrú oculi, fenestra oculi. Alligatur vuea posteriore parte optico, reticulari, fibrosis nexibus, corneæ ad iridem vsque adhæret, sed non admodum validè, anteriore parte vndiquaque libera est, vt spirituum &

*Vuea variè est colorata.*

luminis affluxu dilatari possit. Sola hæc inter oculi tunicas variè est colorata, sed non vnius omni ex parte coloris. Anterior pars quæ aqueum & crystallinum respicit, fusca & nigricans; exterior quæ iridem constituit, nunc cærulea, nunc cæsia, nunc nigra, pro diuersa cerebri & oculorum temperie apparet. Posterior verò intus quidem variegata est, primum subalba, mox viridis, dein cærulea, sed foris quá corneam spectat, fusca vel nigra.

*Vueæ varij sunt vsus.*

Vueæ varij sunt vsus. Primus, vt crystallinum defendat, ne corneæ lędatur duritie; secūdus, vt reticulari alimentum suggerat, & corneam quæ venis & arteriis caret nutriat; tertius, vt colore nigro & cæruleo dissipatos spiritus recolligat & luminis externi splendorem refringat. Itaque crystallinus tunica hac velut speculo recreatur; ideóque mollis constructa est venosa, varicolor, & perforata.

*Aranea tunica.*

Quarta ἀραχνοειδὴς dicitur aranea, quòd tenuitate telas aranearum referat, ambit crystallinum & inuoluit immediatè; propterea tenuis & pellucida est, ne crassitie visioni obesset. Proprium est crystallini tegmen, eúmque per ciliare interstitium vicinis

partibus annectir; venas nullas haber, ſed à ciliari nutritur. Quintam ἀμφιβλη- *Reticularis.*
στροειδῆ, id eſt, *reticularem* dicunt, à retis ſimilitudine. Naſcitur à medullari oprici nerui ſubſtantia dilatata, propterea mollis eſt, alba & cerebri ſubſtantiam aqua dilutam refert. Galenus non vult propriè tunicam eſſe nec ſubſtantia, nec colore, ſed medullam dilatatam. Diffundit hęc per cryſtallinum & vniuerſum oculum viſiles ſpiritus, & cryſtallini alteratione percipit, tandémque viſilium ſpectra ad cerebrum tanquam iudicem defert. Poſtrema tunica veteribus incognita, ὑαλοειδὴς, vitrea dicitur, quòd vitreum humorem omni ex parte ambiar, in cuius medio ciliare interſtitium apparet cilij figuram referens. Eſt proceſſus quidam choroïdis cryſtallinum vueæ alligãs firmiſſimè; vnde Fallopio nexus & ligamentum dicitur; ſed & aqueum humorẽ ſecernit à vitreo ne confundantur. Addunt quidam ſeptimam tunicam ex muſculorum tendinibus conflatam. *Vitrea tunica.* *Ciliare interſtitium.*

*De humoribus oculorum.* CAP. VII.



DETECTIS reſectíſque tunicis effluunt ſtatim & in apertum profetuntur partes oculorum nobiliſſimæ, humores quippe, aqueus, cryſtallinus & vitreus; ſed cryſtallino ſummus debetur honor; eſt enim quouis adamante pretioſior, quauis gemma illuſtrior; propterea anima oculi, ſpecillum interius, cétrum oculi dici ſolet. Solus hic à coloribus alteratur viſiliúmque ſpectra recipit, & cùm luminis vtriuſque ad eum prohibetur appulſus, interni quidem in gutta ſerena; extetni in ſuffuſione, quam guttam caliginoſam Arabes vocant, perit videndi actio, quaſi lucerna interextincta. Hoc poſito, ponitur facultas videndi, reliquæ omnes pattes aut viſionem conſeruant, aut præſtantiorem reddunt; huic denique tanquam ptincipi quæ in oculo ſunt ſingulæ partes famulantur. Nam cotnea tanquam vitro ad perfectiorem luminis emiſſionem vtitur cryſtallinus; vuea tanquam viridario amœniſſimo & colorum varietate arridente oblectatur. Pupilla feneſtræ vicem gerit; aranea ſpecies retinet ne diffluant, vt plumbum in ſpeculo; humor aqueus ceu propugnaculum externi luminis ſplendorem infringit & velut medium eſt delationis imaginum; vitreus ad inſtar coqui alimentum præparar. Neruus opticus viſiles ſpiritus ad cryſtallinum deferr, & ſpecies ab eo ad cerebrum tanquam cenſorem & iudicem traiicit, muſculi & ſecundæ coniugarionis neruus velut equi ctyſtallinum totúmque oculum omni ex parte verſant; ita cryſtallino ſubſetuiũt omnia. Huius hiſtoriam exponere iam aggredior. Si ptius humotem aqueum, quia primus ſeſe in conſpectum dat, deſcripſero. Aqueus etgo humor Græcis ὑδατώδης, λεπτὸς, καθαρὸς, ᾠοειδὴς, nobis albugineus, tenuis, aqueus dicitur, quòd renuitate & puritare aquam vel oui candidum referat: Auicenna glaciale excrementum vocat, ſed malè. Situs eſt anteriore parte, vt ſit cryſtallini propugnaculũ, ne is circundantium membranarum duritie lædatur; tum vt externi luminis ſplendor affatim occurrens quodammodo infringatur, & cum interno lumine conſueſcat externum; eſt enim veluti medium quoddam delationis imaginum. Quin & glacialem perpetuò & vueæ interiorem partem quæ madore ſpongiæ ſimilis eſt, irrigat albugineus, ne à perperuo motu exſiccentur. Adde quòd ocularium inſtar ſimulacra ad ctyſtallinum defert prohibétque ne viſiles ſpiritus ef-

*Cryſtallini laus.*

*Cryſtallino partes omnes oculi quomodo famulentur.*

*Aqueus humor.*

*Situs.*

*Aquei humoris vſus varij.*

fluant. Mitto quòd vueam à cryſtallino diſiungit & corneam perpetuò diſtendit, quibus corrugatis, & in ſe concidentibus perit vidēdi actio. Humor hic pars eſt oculi viuens & ſpermatica, non excrementum. Secundus humor Galeno κρυϛαλλοειδὴς ὑγρὸν, nobis cryſtallinus & glacialis dicitur, quòd glaciem concretam referat & cryſtalli modo pellucidus ſit. Auicenna, guttam & grandinem vocat. Ætius à lentis figura φακοειδῆ lenticularem; alij à diſci ſimilitudine δισκοειδῆ. Sunt qui oculi centrum, animam oculi, ſpecillum interius vocitent. Humoris huius ſubſtantia tota eſt aquea, non diffluens, tamen qualis vitrei aut albuginei, ſed denſa & cryſtalli modo cócreta, vt figi ac ſiſti in eo ſimulachra queant; pellucida, non opaca, vt vernaculi luminis fulgore externo ſit εὐπρόσφυτος & conſocialis; tenuis non craſſa, vt celerrimè vtrũque lumen admittat; coloris tandem alieni expers, vt colorum omnium ſpecies citiſſimè excipiat. Figura rotunda eſt, ſed non planè globoſa, ne hinc atque illinc flueret, & in violentis motibus à propria ſede exturbaretur; propterea quà pupillam ſpectat, preſſior; quà vitreo immergitur, planior apparet. Situs eſt ferè in medio oculi, velut in centro, vt vtrũque lumen & internum & externum admittat facilè, neque vtrique conſueſcat nimium. Annectitur anteriore parte albugineo; poſteriore vitreo veluti innatat, vtrinque verò mediante ciliari tunica vúeæ alligatur. Tunica tegitur tenuiſſima *aranea* dicta. Denique princeps eſt viſionis organum; huius enim eſt ἀλλοιωθῆναι πρὸς τινὸς τῶν ἔξωθεν χρωμάτων. Tertius humor ὑαλοειδὴς, & vitreus dictus, craſſitie quidem & conſiſtentia vitro fuſo ſimilis eſt; ſed colore & pelluciditate iam denſatum & refrigeratum vitrum penitus refert. Situs eſt poſteriore parte, vt cryſtallinum admitteret, propterea in medio concauus eſt. Eius ſubſtantia cryſtallino eſt mollior, aqueo tamē minus fluida. Huius vnicum veteres agnouerunt vſum, qui tamen multiplex eſt. Primus vt cryſtallino alimētum præparet, non enim ſanguis ruber per venulas ad cryſtallinā ferri debuit, ne ſuo colore princeps viſionis organum, quod coloris expers erat, inficeret; vitrei tamen ſubſtantia non alitur. Secundus vt cryſtallinum conſeruet, ne membranarum duritie afficiatur. Tertius vt viſiles ſpiritus ad glacialis illuſtrationem contineat.

*Cryſtallinus humor.* *Cryſtallini ſubſtantia.* *Figura.* *Situs.* *Vitreus humor.* *Vitrei humoris vſus.*

## *De cæteris oculi partibus, neruis, venis, arteriis, ſpiritibus, adipe, glandulis.* CAP. VIII.



SVNT & aliȩ oculi partes, nerui ſcilicet duo, venæ, arteriæ, adeps & glandulæ. Neruorum alrer viſioni, alter motui inſeruit; ille opticus dicitur, éſtque primum neruorũ à medulla quæ intra caluā continetur prodeuntiũ par. Hoc omniũ molliſſimum & ampliſſimũ, in ortu ſeparatũ, dein antrorſum obliquè protenſum, in medio ferè progreſſu iuxta ſellam ſphenoides coit, nó per χιασμὸν & interſectionem, nec per contactum ſimplicé, ſed per medullæ confuſionem, vt alterum ab altero nulla arte ſecernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici, tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter pererrantes flacceſſerent, tum vt eandem planitiem in pupilla obſeruarēt; ſecederent enim aliquando ſine eo amplexu, atque ita deluſi oculi, ſimplex obiectum duplex iudicarent; tum vt viſilium formæ & ſpectra vnirentur; tum vt commodè per foramen è caluaria prociderent & ad oculos rectà ferri poſſent; poſtremò

*Neruus opticus.* *Optici cur coeunt.*

postremò vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momentò permearet ad visus perfectionem; sic enim clauso alterutro oculo, acutiùs videmus. Ita ergo confusi optici & coeuntes, mox separantur & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum substantia mollis ac medullosa dum ad crystallinum peruenit, dilatatur & per oculum visiles diffundit spiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica; exterior verò quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueam & corneam absumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momentò feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικὺς, id est, *meatus visorios* vocat Herophilus; nos sensilem & conspicuam eam cauitatem nunquam obseruauimus, sed omnium mollissimos & magis ἀπόγώδεις esse volumus, quia visilem spiritum copiosissimum deferunt. Hi si obstruantur, vt in Arabum gutta serena, perit videndi actio. Altera neruorum propagatio oculos mouet: ab hac ramuli emergunt quamplurimi, in musculos omnes variè diuaricandi. Sunt motorij hi nerui in suo exortu continui, vt vnicum quasi funem constituant; vnde fit vt si oculum in latus moueas, alter illius motum sequatur necessariò, quæ obseruatio noua est & pulcherrima. Sunt etiam in oculis venæ & arteriæ quamplurimæ; illæ à iugularibus, hę à carotidibus oriuntur. A neruis, venis & arteriis feruntur ad oculum spiritus multi, visiles, naturales, vitales; vnde fit vt non eadem semper in oculis sit magnitudo, nō idem splendor; sed minimi interdum, languidi & obscuri appareant, vt iamiam morituris, aut iis qui Veneri nimium indulgent; interdum grandiores, alacres, splendidi. Quinetiam viuente animali oculus vehementer tensus summéque plenus, nec vlla omninò eius pars laxa corrugatáque cernitur. At illo extincto nihílque dum aqueo effluxo, minor laxúsque & rugosus oculus fit. Postremò oculorum altero clauso, alterius pupilla momentò dilatatur, copiosiore scilicet spiritu per reticularem in vueam illapso. Copiosus etiam adeps oculos oblinit, ne in perpetuis motibus æstuarent & siccarentur, tum vt eos ab ambientis frigore tutaretur; vnde fit vt nunquam rigeant oculi. Sunt postremò iuxta oculum exiguæ caruncułę & glandulæ. Caruncula siue caro glandosa ἐγκανθὶς dicta, in interiore angulo sita, impedit quo minus lacrymę vel alius salsus humor in genas profluat; deinde angulum hunc tuetur ne lacrymarum aut sordium acrimonia lædi possit. Nam cùm palpebrarum contractione oculos ab externis iniuriis liberare conamur, omnia ad internum angulum protenduntur; propterea in externo talis caruncula non cernitur. Glandulę verò in oculi angulis sitæ, humorem à cerebro defluentem excipiunt, oculos irrigant & ad motum aptiores reddunt. Per has copiosus humor exprimitur & lacrymæ fluunt.

*Nerui optici manifestè caui non sunt.*

*Neruus oculum mouens.*

*Obseruatio pulcherrima de continuitate neruorum secundi paris.*

*Vasa oculi.*

*Spiritus in oculis adesse multos.*

*Adeps oculorum cur.*

*Carunculæ & glandulæ oculorum.*

## *De oculi externis partibus, ac primùm de palpebris.* CAP. IX.



OCVLOS, vt extrinsecus irruentibus iniuriis minus forent obnoxij, ossibus quidem quasi propriis sepimentis vndique obuallauit Natura, & in antrum velut sinuosam vallem (orbitam vocant) retrusit; sed quia anterior eorum pars omnium nobilissima lumini externo, aeri, ventis, fumo, pulueri, animalculis aliísque corpusculis erat exposita, ne horum occursu lęderetur, palpebris ceu tegmẽtis & propugnaculis muniuit; earum etiam operâ visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis. Nares enim perpetuò sunt patulæ vt & aures; at oculi palpebras habent, quibus si velit animal

*Palpebrarum vsus.*

possit non videre. Palpebrę itaque à palpitando sic dictæ Græcis βλέφαρα, quasi τὸ τοῦ βλέπεως φάρος, hoc est, *visus tunica operculúmve*, ὀμματόφυλα καὶ καλύμματα, Aristoteli ἔλυτρα dicuntur, quòd sint oculorum tegmenta & folia. Hæ quadrupedibus in superiore tantùm gena, volucribus in inferiore, struthiocamelus animalium sola vt homo vtrinque palpebras habet. Palpebrarum compositio ex cutanea est substantia, cartilaginosa & musculosa. Cutis laxa est satis, vt contrahi & corrugari possit. Cartilago necessaria fuit, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis oculorum apertio occlusióque; tum vt foris occursantibus iniuriis obsistat; tum vt huic tanquam firmiori scopulo pili parui infigerentur, qui externorum occursũ prohiberet. Si molliores fuissent palpebræ ex carne sola aut membranis contextę, leui de causa conciderent, mollia enim citò flaccescunt: si duriores & omninò osseę, non ita facilè mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas, quæ sunt exquisitissimi sensus, læderent; cartilagineę ergo sunt & debuerunt esse: sed cartilago illa tenuis est, tum ad læuitatẽ, tum vt externi luminis exiguam vmbram transmittat. Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt & figuram habent semicircularem; eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris verò cutis. Tandem ad palpebrarum structuram concurrunt musculi, qui necessarij fuerunt, vt oculum aperirent & clauderent: clausi enim oculi visilium imagines nunquam reciperent; aperti verò & ab extrinsecus occursantibus tuti non essent, & citò deprauarentur, quia spirituum luminísque interni maxima fieret dissipatio: vicissim ergo prout res postulabat & aperiendi erant & occludẽdi. Geminæ sunt palpebræ, superior & inferior: illa maior homini & iis animalibus, quibus inferior manet immota, auibus contrà inferior superiori est maior. Etsi autem duæ sunt, vnicam mobilem fecit Natura, superiorem scilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cùm per superioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiusdem ad superiora aperiatur oculus? Mouetur ergo superior palpebra sursum & deorsum. Sursum vnius musculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem ferè principio, à quo ille qui oculum sursum mouet, enatus, & in tendinem satis latum desinens, in palpebræ superioris tarsum inseritur, palpebrámque attollens oculum detegit. Claudunt palpebram duo musculi. Alter ab interiori angulo ortus, totum circumdat cilium sphyncteris instar; alter ab eodem angulo & nasi radice exortus in tarsum inseritur. Palpebrarum extrema, quæ dormientibus nobis mutuò coeunt, Ruffus χηλὰς & vngulas dicit; superius cauum, inferius subcauum vocat.

*Palpebrarum nomina. Palpebrarum compositio. Cutis palpebrarum laxa. Palpebræ cur cartilagineæ. Musculi palpebrarum. Palpebræ duæ. Palpebra vnica mobilis. Palpebram aperiens musculus. Palpebram claudentes musculi.*

## *De ciliis & canthis seu angulis oculorum.* CAP. X.



PALPEBRARVM extremis pili adnascuntur, qui βλεφαρίδες Aristoteli, Nicandro σκυνία, cilia Gazæ, pili palpebrarũ Celso dicuntur; Polluci autem ταρσοὶ, quia eleganti ordine sunt dispositi; vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente, has cartilagines ταρσοὺς vocant. Pili hi valli instar visiles spiritus & radios ab oculis manantes dirigere dicuntur, & simul cum palpebris oculos contra occursantia animalcula, puluerem & alias sordes muniunt; eorumdem quoque nictus creber in vigilantibus est, tum vt visus recreetur, tum ne quid in oculos cum im-

*Pili palpebrarum. Pilorum palpebrarũ vsus.*

petu feratur. Superioris palpebræ pili sursum versus leuiter inflectuntur: nam si vndique recti essent, vmbram oculis inducerenr impediréntque quò minùs sursum videre possemus. Inferioris verò palpebræ cilia deorsum incuruantur. Partes palpebris communes in quas concurrunt ambæ Græcis κανθοὶ dicuntur, ἀπὸ τοῦ κνήθεσθαι, id est, *pruritũ sentire*, Latinis anguli. Bini sunt; alter iuxra nares, alter ad tempora; ille quòd maior sir, magnus, internus, domesticus, ἐγκανθὶς propriè, ῥαντὴρ Polluci, πηγὴ Hesychio, quòd inde lacrymæ emanent appellatur. Hic παρώπιον, παρώτιον minor, externus, & Barbaris syluestris dicitur.

*Canthi seu anguli.*

*De superciliis.* CAP. XI.



TANDEM ad oculorum tutelam supercilia sunt constructa, Græci ὀφρύες vocãt, Aristoteles σκεπάσματα τῶν ὀμμάτων, Latini supercilia, quòd supra cilium sint; hirsutæ sunt frontis extremitates siue pili supra oculum enati. Horum pars naribus proxima ὀφρύων κεφαλὴ, caput; pars ad tempora accedens οὐρία finis, cauda dicitur, intermedium verò inter supercilia spatium vnde nasus incipit quod depile est μεσόφρυον Ruffus appellat, μέτωπον Hippocrates, intercilium & glabellum nostri, quo in loco animæ principatum olim tribuit Strato. Hæc cum pro diuersis animi affectibus vel attollantur, vel submittantur, ideo per supercilia fastum aliquando Poëtæ intellexerunt. Hîc ait Plinius superbiam inhabitare, alibi conceptaculum, sed hîc sedem habet, in corde nascitur, huc subit, hinc pendet. Superciliorum vsus apud Galenum est, vt corporũ maioris moles supernè ad oculos decidentium incursus excipiant. Tota superciliorum structura ex cute est, multis fibris carnosis à musculo frontis texta, adipe & pilis ex cute enatis. Cutis crassior est hac parte & durior; crassior vt imbricamenti instar melius oculos muniat; durior, vt pili numero sint æquales, nec in immensum crescant. Vt enim in palustri & vliginoso loco, nihil generatur, nec item in squalidiore solo, ita in sicciore & humidiore cuti pilos erumpere non datur. Est autem musculosa & laxa hæc cutis, quia promptè & laxè moueri debuit. Pili superciliorum τυλοὶ dicuntur Medicis. Eorum vsus est muri instar propulsare oculis aduersa, ea præsertim quæ à capite & fronte defluunt. Æquales sunt hi in longitudine, numero, & densitate. Si enim minores essent, pauciores & rariores, non ita oculum ab externis tutarentur; si longiores densioresque, pupillas occultarent & visioni essent impedimenro. Est autem eorum non recta sed obliqua insertio, vt omnia ab oculis facilius deflectant. Atque hæc oculi & singularum eius partium fidelis esto descriptio, nunc controuersa enodemus.

*Superciliorum nomina.*
*Partes.*
*Supercilia quid denotent apud Poëtas.*
*Superciliorum vsus.*
*Structura.*
*Cutis superciliorum cur dura & crassa.*
*Superciliorum pili.*
*Eorum vsus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

### An visio emittendo fiat, vel recipiendo; vbi visionis natura accuratè explicatur. QVÆSTIO I.

*DE visionis natura & videndi modo nobilis est controuersia, eáque philosophica potiùs, quàm medica. Quia tamen eam Galenus libris De vsu partium, & De placitis Hippocratis & Platonis, eleganter exagitat, non erit ab instituto opere alienum, pauca quædam, eáque ex secretioribus philosophiæ mysteriis eruta, hîc in apertam lucē proferre.*
*De visionis natura sententiæ tres.* *Tres sunt præcipuæ de visionis modo Philosophorum sententiæ. Quidam enim emissione sola, alij receptione sola visionem fieri putant: sunt qui partim emissione, partim receptione fieri contendāt.*
*Prima opinio.* *Prioris sectæ auctores varij sunt, diuersa omnino sentientes. Volunt Optici radios ab oculis*
*Fieri emissione.* *exire ad rem aspectabilem pertingentes, radiorum verò figuram statuunt πυραμοειδῆ,*
*Optici.* *cuius conus sit in oculis, basis in re videnda. Pythagoras visionem fieri putat per luminis*
*Pythagoras.* *emissionem ad obiectum, cuius fiat ad oculum reflexio, non secus ac pila palmaria à manu in*
*Empedocles.* *parietem impulsa, à pariete repercussa ad manum æquali impetu reuertitur. Empedocles,*
*Plato.* *Hipparchus, Niceus visionem emissione radiorum & luminis simul fieri volunt. Plato non radios, sed lumen emitti putat, idque non ad rem visam, sed vsque ad certum medij spatium.*
*Democritus.* *Democritus, Leucippus & Atheniensis Epicurus à rebus omnibus per corpuscula effluere*
*Leucippus.*
*Epicurus.* *imagines existimarunt. Chrysippus & vniuersa Stoicorum schola, à corde ad oculorū pu-*
*Chrysippus.* *pillam ferri spiritum quemdam putant, qui ad rem vsque visilem extendatur. Emitti igi-*
*Rationes Platonicorum.* *tur ab oculo quidpiam ad visile obiectum prima hæc opinio contendit: quam his rationi-*
1. *bus stabiliunt Platonici. Prima, venefici oculis fascinare solent, hinc illud Poëtæ;*

Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.

2\. 3. *2. Basiliscus aspectu hominem inficit. 3. Menstruata mulier speculo velut tabo inficit. 4.*
4\. 5. *Luporum aspectus raucos reddit homines. 5. Tiberius Cæsar creditur solo aspectu attoni-*
6\. *tum reddidisse militem. 6. Antiphonti, vt narrat Aristoteles 3. Meteororum, semper i-*
7\. *mago sui ipsius ante oculos obuersabatur. 7. Cur vt acutiùs videamus, coangusta-*
8\. *mus pupillam? an non vt radij & spiritus egredientes magis vniantur? 8. Cur oculus*
*cernendo debilitatur, si nihil emittitur? 9. Si fieret visio per receptionem, non emissionem,*
9\. 10. *non oporteret conuerti oculum ad rem obiectam, & non intuentes videremus. 10. Nec magnitudo, nec figura cernerentur; oculus enim cùm sit paruus, non posset res tam magnas re-*
11\. 12. *cipere. 11. Dilatata pupilla melius videremus, quia maior fieret receptio. 12. Contrariæ species simul & semel in eodem susciperentur, quia oculus simul duo contraria obie-*
13\. *cta conspicit, album & nigrum. Postremò, minima res perinde cerneretur atque maxima: sed id falsum. Nam acies acus vergens in cælum non percipitur, quia radij separati coire non possunt ob obiecti paruitatem. Quod si illam cernere volumus, necesse est ad latus nos contrahamus. Denique oculi igneæ sunt naturæ; nam & pyramidales sunt, & perpetuò mobiles, & nunquam rigent: at igni proprium est aliquid semper emittere, lumen, radios, calorem. Hæ sunt Platonicorum & Opticorū rationes præcipuæ. Alterius sectæ prin-*
*Opinio Peripateticorum receptione sola fieri.* *ceps est Aristoteles 2. De anima, & libris De sensu & sensili, quem sequuti sunt omnes Peripatetici, Alexander, Themistius, Auerrhoes. Volunt hi visionem sola receptione fieri,*
*Ratio 1.* *non emissione: quia sensio omnis cùm sit passio, sola receptione fieri debet: sic auditus soni, o-*
*Secunda.* *doratus odorum, gustus saporū, tactus qualitatū tractabiliū sola receptione fiunt. Præterea*

qui humidiores habent oculos, semper obiecta maiora quàm sint, conspiciunt, quia spectra ab humiditate crassiora redduntur. Tertiò, excellens visile destruit sensum. Quartò, in speculo imaginem rei oppositæ cernimus, quod non fieret, nisi vestigium rei ab obiectis ad medium, & ad speculum vsque multiplicaretur. Quærit Aristoteles sect. 31. Probl. cur manus dextra perfectius operetur sinistra, oculus verò & aures æqualiter videant audiántque. Respondet facultates illas fieri agendo, has patiendo: at vterque sensus & vtrunque organum æquè patitur. Senes remota obiecta melius vident quàm proxima; non ratione luminis, radiorum & spirituũ ab oculis exeuntiũ, exigui enim sunt, impuri & tenebricosi; sed quia species à distantissimo obiecto manans tenuior redditur magísque spiritalis & ad receptionem aptior. Stellæ minutissimæ in hyemali serenitate conspiciuntur, non æstiua, quia hyeme earum stellarum species in aëre crassiori receptæ terminantur & multiplicantur; æstate verò ob aëris raritatem terminatiuè (vt vocabulis vtar scholasticis) recipi non queunt, nec multiplicari. Galenus lib. 7. De placitis, & 10. De vsu partium, vt Platonicos cum Peripateticis conciliet, visionem partim emittendo, partim recipiendo fieri vult. Ego sanè Galeno faueo tanquam præceptori. Non ille quidem meo eget patrocinio, per se satis magnus: sed quemadmodum solitus erat in ore habere, Vincat vtilitas; ita nos, Vincat veritas. Malo igitur cum Aristotele (quem alteram naturam, sed eloquentissimam appellare possum) sentire, visionem sola receptione fieri, nihílque ab oculo ad rem visilem emitti, quod visioni inseruiat, id est, nec radium nec lumen, nec spiritus. Huius opinionis veritas his rationibus stabilienda. Visionis organum aqueum est, aquæ autem proprium est recipere. Aqueum esse ita demonstratur. Debet visionis organum esse diaphanum, vt sit inter obiectum, medium & organum, inter agens & patiens quædam analogia: at pellucidorum corporum alia sunt rara, alia densa; rara, species quidem suscipiunt facilè, sed non retinent, sic aer specierum est plenus, sed effluunt statim, nec in eo videntur, ob raritatem; quinimò nec in vitro, nec in speculo imagines cernere licet, nisi plumbo aut densiore aliquo corpore retineantur. Vt ergo visilium species in oculo retineantur diaphano & denso corpore opus est. Tale autem est aqua, nam ignis & aer diaphana sunt & rara. Ergo visionis organum aqueum est. Sed & principes oculi partes aqueæ sunt. Proferam Alexandri nõ inelegans argumentum. Quod ab oculis exit aut corporeum est, aut incorporeum: non incorporeum, quia nec exire, nec locum mutare, nec in oculo esse vt in loco, possunt incorporea: non corporeum, quia vnico die destrueretur oculus, nec momento ad æthera vsque ferretur, cùm nullum corpus in instanti moueatur. Adde, quòd spirantibus ventis dissiparetur, & daretur corporum penetratio. Quod si aerem huic corpusculo exeunti cedere velis, nunquam fiet visio, quia non fiet radij illius continuatio cum oculo, sed inter radium & oculos sese interponet corpus. Quæ autem ab Opticis & Platonicis allatæ sunt rationes, ita ordine diluendæ sunt. 1. Aspectu solo fascinationem fieri negamus, nisi arte magica. 2. 3. Basiliscus & menstruata mulier non aspectu inficiunt, sed quia exspirat ab ore, oculis, naribus & vniuerso corpore teter quidam ac venenatus vapor, qui aerem inficit continuatione. 4. Quæ de lupis obiiciunt, ridicula sunt. 5. Tiberius non oculorum radiis sed aspectu horrido militem perterruit. 6. Antiphonta stultum fuisse prædicant, non ergo in oculis, sed in cerebro vitium erat. 7. Pupillam angustamus, ne ab externo lumine interni spiritus dissipentur. 8. Fatigatur videndo oculus ex vi & conatu, quem adhibet facultas ad firmandum oculum. 9. Debet conuerti oculus ad obiectum visile, quia non fit visio nisi per rectam lineam. 10. Non recipitur magnitudo, sed species tantum; quæ cùm sit immaterialis, tota recipi potest. 11. Dilatatio pupillæ spiritus exoluit, qui ad receptionem sunt necessarij. 12. Album & nigrum recipiuntur ab oculo simul & semel; quia per speciem tantùm intentionalem, immaterialem & incorpoream recipiuntur. Postremò ideò non percipitur acies acus, quia non est proportionatum obiectum.

*Tertia.* *Quarta.* *Quinta.* *Sexta.* *Septima.* *Opinio Galeni.* *Opinio nostra, visionem fieri receptione.* *Ratio prima.* *Aqueum est visionis organum & cur.* *Ratio 2. quæ Alexandri est.* *Soluuntur rationes Platonicorum.* *Ad 1. 2. & 3.* *Ad 4. & 5.* *Ad 6.* *Ad 7.* *Ad 8.* *Ad 9.* *Ad 10.* *Ad 11.* *Ad 12.* *Ad 13.*

*Ex his cuilibet planum & apertum fit visionem non emissione, sed sola receptione perfici. Huius autem receptionis natura obscurissima est, & multis difficultatum inuolucris implicita. Quæ vt omnibus innotescat, quatuor inquirenda sunt: primùm quid recipiatur: secundò vbi, id est, in qua oculi parte fiat receptio: tertiò, quando; postremò, quomodo. Quod ad primum spectat, Democritus & Leucippus recipi corpora existimarunt: Epicurus obiecti visilis radios: Alexander imaginem rei non tanquam in subiecto, sed velut in speculo. Nos cum Aristotele species tantùm recipi existimamus. Hæc autem speciei qualitas est incorporea, immaterialis, indiuidua,* intentionalem *dicunt Philosophi, quæ in medio & organo producitur ac multiplicatur per simplicem emanationem vt è Sole prodit lumen, ex corpore vmbra. Species hæc non videtur, sed est id quo videmus, solum obiectum cernitur. Itaque videtur similis esse oculus speculo rerum obiectarum imagines in se recipienti; recipit namque speculum species omnes nihil emittendo, in hoc tamen differt oculus à speculo; quòd in speculo nulla est animæ vis, quę receptam speciem ad aliud transmittat tanquam ad iudicem. Verùm quæret hîc fortasse quispiam, si species quæ recipitur immaterialis est, quomodo afficit visum disgregando aut congregando spiritus? Respondeo, non à specie oculum affici, sed à colore, quatenus magis aut minus est luminosus. Luminosa enim omnia dissipant, quia aerei & lucidissimi spiritus nostri in lucem sibi consocialem abeunt. Sic alba, quia plurimum habent luminis, dissipant; nigra cogunt, quia spiritui aduersantur. Sic aduentantibus tenebris reuocatur calor foris intrò, & vt docet Galenus commentar. ad Aphoris. 15. sect. 1. hyeme ideò somni sunt longissimi, quia noctes longissimæ. A lucidis ergo & albis læditur visio, & plerumque contingit cæcitas; quoniam allecti similitudine quadam visiles spiritus, tanto impetu erumpunt, vt ex violenta irruptione crystallini, humoris substantiam, aut ragoidem, aut aliud quidpiam dirumpi, vel alterari oporteat. Obiicies rursum, si speciei receptio immaterialis est, cur oculus videndo fatigatur, cur melius non vident exerti & prominentes oculi, melius enim recipiunt. Respondeo, fatigari oculum non impressione specierum, sed ex vi & conatu quem facultas adhibet ad operandum, ad firmandum oculum & ad continendos spiritus. Exerti autem oculi minus vident, quia dissipantur animales spiritus, qui ad videndum sunt necessarij, vt cum externo lumine coniuncti, species ad interiorem sensum transmittant. Secundum caput erat de loco receptionis, in qua scilicet parte specierum fiat receptio. Hîc operępretium est videre dissentiẽtes Medicos & Philosophos. Sunt qui in cerebri substantia recipi velint species, quia ex Galeni doctrina sensus omnis à cerebro. Aristoteles in pupilla, (per pupillam autem crystallinum intelligit Philosophus.) Galenus nunc in crystallino, nunc in tunica aracnoide, quam leuiorem & tersiorem esse vult omni speculo. Auicenna in opticorũ coitu species recipi vult, & ideò obiectum vnicũ apparere scribit; quia in eo coitu vniũtur visilium species. Nos in crystallino recipi species existimamus, quia princeps est & primariũ visionis organũ, in oculi centro positũ, substantia, figura & qualitatibus à reliquis particulis differens. Si tamẽ eos omnes conciliare velis, dic, receptionẽ in crystallino fieri, refractionẽ in tunicis, perfectionẽ in coitu opticorũ, perceptionẽ in cerebro. De tempore receptionis, quod tertiũ erat inquirendum, consentiunt omnes simul, fieri visionem cum specierũ perceptione: percipitur autem in instanti species; nam cælum confertim videtur, quia lux educens visiles species, ipsa sese diffundit, easque simul per aerem transuectas in eius extremam superficiem, à qua palpebra contingitur, statuit, aperta palpebra species pupillæ offertur, eique coniungitur minimo temporis momento. Postremò visionis modus eiusmodi est. Fit visio receptione sensilium specierum, non corporum. Hæ species licèt materiæ conditionem redoleant, non tamen materialiter & tanquam corpora, sed velut vestigia corporum ab obiecto aspectabili ad pupillam per aerem medium lineis rectis ad angulum acutum producta feruntur. Plura*

De receptione quatuor inquiruntur.

Quid recipiatur.

Sola species recipitur.

Obiectio.

Solutio.

Obiectio.

Solutio.

2. De loco receptionis.

3. De tẽpore.

4. De modo receptionis.

*de visionis modo lege apud Alexandrum & Simonem Simonium Medicum & Philosophum eximium, comment. in lib. Aristotelis De sensu & sensili.*

## An aliquid intra oculum videri possit; &, an per propriam speciem aut alienam: vbi de suffusionis & visorum natura quędam explicantur.

### QVÆSTIO II.



*E quid ad perfectam visionis naturam desiderari possit, duo breuiter explicanda sunt. Primum, an intra oculum videri quidpiam possit: deinde, an quod videtur per propriam speciem videatur, an per alienam. Nihil intra oculum videri ita demonstrari potest. Scribit Aristoteles 2. De anima*, sensile positum supra sensorium sensationem non facere. *Præterea si aliquid videretur, sequeretur idem esse instrumentum & obiectum. Quinetiã ad visionem tria requiri docet Philosophus, obiectum, medium & instrumentum. Postremò visio fit per receptionem specierum, quæ producuntur & multiplicantur in aëre: at si aliquid intra oculum cerneretur, non fieret visio per speciem, sed per obiectum reale. Adde quod vuea, quæ variè est colorata, cerneretur: at non videretur: nil ergo intra oculum videri potest. Contra videri aliquid & auctoritate & experientia suadetur. Auctoritas est Aristotelis cap. 2. libro De sensu & sensili, & 4. Metheor. quibus locis scribit videri aliquid intra oculum dum torquetur & mouetur in tenebris. Auctoritas experientiâ confirmatur: nam in imaginationibus quæ suffusiones præcedere solent, figura, magnitudo, situs & colores varij cernuntur, quæ omnia intra oculum sunt, non in aëre, quia ab omnibus æquè perciperentur, & iamiam futura hæmorrhagia critica marmariges ante oculos obuersantur. Hæc autem vt illustriora euadant, de visorum seu imaginationum natura pauca quædam hic annotare placet. Visorum apud Galenum 4. De locis affect. quædam sunt delirantium, propter idolorum vagum & incertum motum; sic phrenitici muscas venantur, floccos carpunt, festucas auellunt, à falsis imaginibus terrentur & exsiliunt: visa hęc non oculi, sed cerebri & imaginationis symptomata sunt. Sunt visa quædam oculorum & sentientis facultatis externæ propria, quando intuenti sese offerunt imaginationes falsæ; &, vt scribit Auicenna, apparent in aere corpuscula & permixti colores varij, qui tamen nõ sunt. Visum hoc barbaris* imaginatio *dicitur. Definitur autem à Galeno apparitio externa propter opacum vaporem interpositum crystalloidi & corneæ. Symptoma est deprauatæ visionis, apparent enim externa colorata quæ non sunt, & iudicat oculus extra esse quod intus est. Caussam huius symptomatis agnoscunt omnes vaporem opacum, qui inter corneam & crystallinum se interponit: opacum dixi, id est, vt vocant Barbari, non peruium, non diaphanum, & splendens. Nam si interiectum illud corpusculum diaphanum esset, visa hæc non obuersarentur, sed visilium species puræ & impermixtæ ad crystallinum ferrentur. Locus autem vaporis aut corpusculi est spatium totum à cornea ad crystalloidem: neque enim si inter crystallinum & coitum opticorum contineatur vapor, imaginationem faciet, cùm omnis specierum receptio in solo fiat crystallino; sed si fortè vitreo permisceatur vapor, qui luminis interni appulsum prohibeat, videndi actionem minuet tantùm aut extinguet omnino. Constat igitur in suffusionum principiis, in hæmorrhagia critica, in peripneumonia, in vertigine, in nausea & vomitu, & culices, & muscas, & marmariges ante oculos obuersari; quæ omnia in aëre externo non sunt; viderentur enim ab omnibus, sed intra oculum continentur. Nos de proposita quæstione hoc statuimus, videri posse intra oculum quidpiam, quia obiectum adest, corpusculum quippe interiectum, medium diaphanum aqueus humor, & organum princeps visionis, crystallinus humor, sed visionem eam imperfectam esse volu-*

*Marginal notes:* An aliquid videatur intra oculum. — Ratio 1. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Videri aliquid intra oculum. — Auctoritas. — Experientia. — De visis seu imaginationibus. — Visorum duo genera. — Visa cerebri vitio. — Visa oculorum propria. — Quid visum. — Caussa visorũ. — Locus vaporis. — Quid statuamus nos.

*mus. Rationes autem in contrarium allatæ & Aristotelis auctoritates de perfecta visione intelligi debent. Obscurior altera exsurgit quæstio, an quod intra oculum est, cum in aëre externo videatur esse, per propriam speciem, an per alienam conspiciatur. Dico per alienam videri, neque enim vapor contentus inter corneam & crystalloïdem videtur sub specie vaporis, sed sub aliena specie in aëre contenta: hæc tamen aliena species, dum recipitur in oculo, sequitur naturam, colorem, magnitudinem & figuram vaporis in oculo existentis. Sic si internus vapor cæruleus sit, aut flauus, flauam & cæruleam speciem externi obiecti, vt parietis aut libri crystallino repræsentat: si diffusus & paruus sit vapor, apparent velut volantes muscæ: si in longum protensus, pili. Quod si per propriam speciem cerneretur quod intra oculum est, vuea interior variè colorata videretur. Vnicus superest eximendus scrupulus, cur quod intra oculum est, externum apparet? Dico crystallinum humorem externæ assuetum visioni, quæcunque intus sunt extra iudicare.*

*An quod intra oculum cernitur, per propriam speciē videatur. Solutio.*

*Cur quod internum est apparet. Solutio.*

## An visionis organum igneum sit, vel aqueum. QVÆSTIO III.



*E oculorum natura certant Platonici & Peripatetici. Plato in Timæo, quia visionem putat fieri luminis emissione; oculum vult esse naturæ igneæ. Sunt, inquit, oculi participes ignis illius, qui nō vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mūdo. Est autem apud Platonicos ignis triplex, lucens & vrens, lucens non vrens, vrens non lucens. Platonis sententiam sequutus videtur Galenus 10. De vsu partium, & 7. De placitis Hippocratis & Platonis: Oculum enim organum appellat lucidum, & solarem animalis particulam. Platonicorum rationes sunt eiusmodi: Quorundam animalium oculi noctu coruscant, vt noctuarum, & feliūm. Quibusdam ira flagrantibus ardent oculi. Quinetiam dum torquetur oculus, ignis & fulgoris speciem prodit & in tenebris fricatus oculus micat. Scribit Aristoteles Antiphonti propriam effigiem perpetuò obuersari solitam. De Tiberio Cæsare multa narrat Plinius 11. naturalis historiæ. Galenus 7. De placit. Hip. & Plat. memorat accidisse cuidam per multas noctes ante cæcitatis infelicitatem, vt copiosum lumen ab oculis exeuntem viderit. Præterea igneos esse oculos hæc demonstrant, quia agiles sunt & mobiles valde, mobilitas autem à calore. Pellucidi sunt, figuræ pyramidalis, maximè spiritales: quia in instanti operantur. Adde, quòd nobilissimo sensorio nobilissimum debeatur elementum, eiusmodi autem est ignis. Quinetiam tales sunt sensus, quales sunt res ipsis subiectæ: at color igneæ est naturæ; definit enim Plato colorem flammam à singulis corporibus manantem. Postremò nunquam rigent oculi, vt cæteræ partes; ignei ergo sunt. Aristoteles contrà & Peripatetici omnes oculum aqueum esse contendunt: legite quæ contra Platonicos scripsit idem Aristoteles libro De sensu & sensili. Nos postremę huic sententiæ assentimur potius. Hoc voluit diuinus Hippocrat. libello De locis in homine, ἡ δ' ὄψις (inquit) τοῦ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου ὑγροῦ τρέφεται: id est,* visus à cerebri humido alitur. *Hoc ipsum sensit Democritus, vt refert Aristot. libro De sensu. Hoc denique conuincit anatome, & tota oculi compositio. Nam princeps oculi pars, quæ primò visionem edit, tota est glacialis, eadem vitreo humori immergitur, & anteriore parte humorē habet aqueum propugnaculi instar. Quod si lædatur, aut vulneretur oculus, quicquid ab eo effluit aqueum est. Sunt qui Aristotelem Platoni ita conciliare student, vt dicant in oculo duo spectari quæ visionem edant, spiritum visilem lucidissimum, à cerebro per neruos opticos influentem, & crystallinum humorem: ratione spiritus ac luminis interni, nec non obiecti luminosi igneum esse oculum volunt: aqueum verò ratione crystallini. Verùm admittenda non videtur talis distinctio: ita enim sensorium omne igneum esset, quia habent omnia sensuum organa suos spiritus animales*

*Plato igneum esse vult. Ignis triplex.*

*Rationes Platonicorum. Prima. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Octaua. Nona. Decima.*

*Aristotelis contraria opinio, aqueum esse oculum. Hippoc. auctoritas. Rationes.*

*Carpentarius Aristotelem cum Platone conciliat. Improbatur.*

*eiusdem naturæ, tenuitatis & fulgoris. Non enim animalis spiritus variæ sunt species, vt alij ad visum, alij ad auditum sint destinati. Præstat igitur cum Aristotele & veritate ipsa, simpliciter affirmare visionis organum aqueum esse. Quæ autem pro Platonicis afferri solent, nullius planè momenti sunt.* Solutuntur Platonic. rationes. *Lucent oculi & sæpe emicat ab illis splendor, non ratione ignis, sed ob pelluciditatem, planitiem & læuitatem crystallini ac tunicarum: quæcunque enim læuia sunt & tersa, micant eadem in tenebris, vt cornu.* Cur lucent oculi. *Accedit quod externum lumen receptum à crystallino non statim euanescit. Mobiles sunt oculi, & propterea faciles à Poëta dicti, non ab igne, sed tum ab humido copiosissimo & lubrico, tum à spiritibus, tum à musculis sex validissimis, quibus facile est perexiguum membrum mouere.* Cur mobiles. *Spiritales dicuntur oculi ratione actionis; agunt enim in instanti; quia species recipiunt incorporeas & immateriales per totum aërem productas, & pupillæ perpetuò obuersantes.* Cur spiritales dicti. *Non rigent oculi, non quia ignei, sed vt docet Aristoteles in Problematis, quia adipe copioso circumfusi; qui licèt efficientem causam agnoscat caloris imbecillitatem, auget tamen calorem reflexione, & suo lentore aëris percutientis ingressum prohibet. Accedit spirituum animalium copia & perpetuus oculorum motus.* Cur non rigēt.

## Cur oculi variè sint colorati. QVÆSTIO IIII.



SCRIBIT *Aristoteles 2. De anima, αἰσθητήριον omne ἄποιον, id est, omnis qualitatis expers esse debere, ne eiusdem qualitatis omnia sentiantur. Oculi visionis organa sunt, non debent igitur esse colorati, alioqui eiusdem coloris omnia apparebunt. Sic ophthalmicis & hyposphagmate laborantibus rubra omnia apparent; ictericis, quorum oculi flaua bile suffusi sunt, flaua omnia videntur. Contra coloratos esse oculos, oculus ipse indicat; quorumdam enim glauci sunt, multorum nigri, aliorum cærulei, virides, &c. Dicamus ex Aristotelis doctrina coloris nomen aliàs latiùs, nonnunquam strictiùs vsurpari: fusa & ampla significatione colorata dicuntur omnia, quæ sunt aspectabilia.* Coloris acceptio duplex. *Sic diaphana, licèt sint interminata, colorata sunt; aerem appellat Aristoteles libro* De coloribus, *album, ignem rubrum. Est pressior altera coloris acceptio, qua definitur color extremitas corporis pellucidi terminati. Prima significatione totus oculus coloratus est, omnes eius partes coloratæ, quia aspectabiles: posteriore, sola coniunctiua & vuea verè sunt coloratæ, adnata enim alba est, vuea varicolor, nigra, cærulea, viridis, vt dissipatos spiritus recolligat, luminis externi splendorem refringat, & eo colore velut speculo, recreetur crystallinus humor.* Quomodo oculus coloratus dici debeat. *Princeps autem visionis pars, quæ visilium species recipit & à coloribus alteratur, colorata non est, sed lucida tantùm. At lumen & perspicuitas naturæ sunt communes omni speciei visibili obiectorum perceptionem iuuantes. Obseruauit Aristoteles cap. 1. libri 5. De generatione animalium, quod etiam repetit Plinius natur. historiæ lib. 11. cap. 37. in homine solo oculos numerosissimæ esse varietatis, diuersíque coloris, cæteris verò animantibus in sua specie perpetuò similis. Sic boum omnium nigri, ouium aquini, aliorum ruffi, excepto equo, cuius oculi interdũ glauci, at homini versicolores. Colorum autem oculi quidam sunt extremi; quidam medij. Extremi apud Aristotelem, Galenum, Auicennam duo sunt, cæsius & niger.* Colorum oculi differentiæ. *Cæsius aliquantulum est subalbus, & Aristoteles 5. De generat. animal. & Gal. cap. 27. Artis paruæ, cæsium colorem videntur nigro opponere.* Quid glaucus color. *Cæsium Græci γλαυκὸν appellant, à noctua, quæ γλαὺξ dicitur, cuius oculi cum albedine virentes fulgent. Sunt qui γλαυκὸν καὶ χαροπὸν confundant, cùm tamen inter se distinguantur: nam etsi vterque color ad viridem tendat, γλαυκὸς ad album magis accedit, χαροπὸς ad rufum.* Quid χαροπὸς. *Aristoteles in oculorum physiognomia glaucum*

timidi, fuluum audacis animi signum docet; propterea leonum & aquilarum oculi propriè χαροποὶ dicuntur, senum verò & puerorum glauci. Vterque color fulget, sed glaucis oculis fulgor est candoris, qualis in piscium squammis: fuluis splendor igneus, qualis in candentibus prunis. Intermedij oculorum colores varij sunt pro varia extremorum permistione. De horum colorum caussis varij variа sentiunt. Empedocles oculum ex igne & aqua componebat: itaque ex ignis prædominio glaucum colorem; aqua verò exuperante nigrum fieri existimabat. Aristoteles 5. De generatione animalium, varietatis colorum caussam refert ad humorum copiam & paucitatem; quod aeris & aquæ illustrat exemplo: si enim profundiorem aquam aut multum aera inspiciamus, vtrunque nigrum & obscurum videbitur: si alterutrum paucum, cæsius & splendens color apparebit. Itaque niger oculus à copia est humorum, glaucus à paucitate. Auerrhoes albedinem oculi à frigiditate fieri putat, quòd alba ferè omnia frigida sint, vt cerebrum, adeps, medulla, ossa, membranæ, nigredinem verò à caliditate. Galenus c. 27. Artis paruæ, colorum caussam refert ad copiam, splendorem & situm crystallini & aquei. Glaucus, inquit, oculus fit vel propter copiam, vel propter splendorem crystallini, aut propter situm prominentem, nec non tenuis & aquei humoris paucitatem ac puritatem. Niger verò oculus fit aut ob paruitatem crystalloidis, aut profundiorem eius situm, vel quia splendidus exquisitè non est, aut quia copiosior est aqueus humor, nec satis purus. Hæc Galenus. Auicenna varietatis colorum caussam refert ad vueam tunicã, quæ vt variè colorata est, ita varios in oculo profert colores, nigra nigros, cærulea cæruleos: quem sequutus est Vesalius. Nos vt grauissimorum virorum dissentientes de oculorum coloribus sententias conciliemus, varietatis huius caussas tres agnoscimus, humores, tunicas & spiritus. Humores oculi tres sunt, albugineus, crystallinus, vitreus. Postremus hic, quia videri nequit, & in posteriore oculi parte situs est, nihil aut certè parum admodum ad colorum varietatem confert; reliquis ergo glaciali & aqueo tota vis immutandi relinquitur. In his humoribus tria spectanda sunt, substantia, qualitas & situs. Substantiæ nomine puritatem aut impuritatem, splendorem, opacitatem, tenuitatem, crassitiem intelligo: quantitas copiam aut paucitatem humoris denotat: situs aut profundior est, aut magis prominens. Glauci itaque & albi coloris in oculo ex parte crystallini humoris, caussæ tres sunt, copia crystalloidis, puritas seu splendor eiusdem, & situs prominens. Ita enim glacialis proprio & vernaculo fulgore albugineum & totum oculum illustrat. Ex parte albuginei duæ sunt glaucedinis caussæ, splendor & paucitas; paucus enim & purus humor aqueus, glacialis fulgorem minus impedit. Nigredinis contrariæ sunt caussæ: ex parte quidem crystallini paucitas, impuritas & profundior situs: ex parte aquei, impuritas & copia. Sed nobis fortasse aduersari videbitur, quod scripsit Aristoteles Probl. 14. sect. 14. Æthiopes nigros habere oculos, septentrionales albos: at in illis minor est aquei humoris copia, ob aeris ambientis calorem omnia siccantem, in his maior. Respondeo, Æthiopum nigros esse oculos, ob paucitatem spirituum visilium, resoluuntur enim & dissipantur à calido, quo spirituum lumine deficiente obumbratus apparet oculus. Aquilonares verò spiritibus multis abundant. Intermedij colores à caussis intermediis pendent. Secunda varietatis colorum in oculo caussa ad tunicam ῥαγοειδῆ, id est, vueam, referri potest. Hæc enim sola quia variè est colorata, variegatum oculum profert. Sic in oculi circulo, iridem vocant, diuersi apparent colores, quia ea parte variè colorata est vuea. Postremò ad varietatẽ colorum conferre aliquid visiles spiritus existimamus: tenues enim puri, splendidi, copiosissimi, glaucedinis: crassi, impuri, caliginosi, pauci, nigredinis caussæ esse possunt. Esse autem in oculis spiritus hæc indicant, quòd viuente animali oculus vehementer tensus, nec vlla eius pars laxa corrugatáque cernitur, & eorum altero clauso alterius pupilla momẽtò dilatatur,

Caussæ varietatis colorum. Empedocles. Aristoteles. Exemplum. Auerrhoes. Galeni opinio. Auicennæ opinio. Nos varietatis colorum caussas tres statuimus. Prima caussa ad humores referenda. In humoribus tria spectanda. Nigredinis caussæ. Obiectio. Responsio. Secunda caussa varietatis colorum. Tertia caussa.

*copiosiore scilicet spiritu per reticularem in vueam illapso, quod denique oculi interdum languidi & obscuri appareant, interdum alacres & splendidi.*

## De musculis oculorum & eorum motu. QVÆSTIO V.

OCVLI *cùm sint velut speculatores interdiu noctúque nobis excubantes, in omnem partem moueri debuerunt, vt aspectũ quocunque vellent facilè conuerterent. Motioni huic inseruiunt nerui secundæ coniugationis & musculi sex; quorum primus attollit, secundus deprimit, tertius adducit, quartus abducit, & duo circumagunt. Omnibus verò simul operantibus & villos intendentibus sistitur ac firmatur oculus: non autem (vt voluit Galenus, eúmque sequuti Anatomici ferè omnes) à septimo musculo neruum opticum ambiente firmatur, quia in quadrupedibus tantùm, quæ prona terram spectant, reperitur hic musculus, ne oculus exorbitet; in homine nunquam. Motum hunc, quo firmatur oculus,* tonicum *vocant Medici; qui duplex est, alter* κατὰ φύσιν, *dum æqualiter musculorum omnium fibræ intenduntur, vt videantur etiam in quiete agere musculi: alter* παρὰ φύσιν, *dum fixi omnino manent & immobiles oculi inuitis nobis:* πῆξιν *vocat Hippoc.* ἀκινησίαν *&* στάσιν *libro De victus ratione in acutis. Contingit autem constantia hæc resoluta, imbecilla & extincta facultate musculorum, qui oculos mouent, aut quia hi æqualiter in sua capita contenduntur,* στάσιν ἰσόρροπον *vocant, quæ affectio contraria est* ἵππῳ, *in qua instabiles & incontinentes oculi perpetuò mouentur & vacillant, quasi contremiscerent. Hos oculos* ἐναιωρουμένους *videtur appellasse Hippocrates:* ἀστηρίκτους καὶ κινουμένους διαπαντός. *Sex ergo tantùm sunt oculorum musculi, non septem: ex quibus quatuor motibus rectis præfixi sunt, duo obliquè circumagunt. Ita conciliari poterunt dissentientes Galeni loci; nam 10. De vsu partium, quatuor tantùm vult esse oculorum motus: quarto autem De locis affectis, sex oculorum motus statuit. De horum musculorum exortu non conuenit inter Anatomicos. Sunt qui ab interiore meninge eáque dura musculos omnes enasci putẽt. Nos quatuor rectos cum obliquo trochleatore ab interiore orbita, quam sphænoides portiuncula constituit prodire volumus, experientia &* αὐτοψίᾳ *ipsa edocti. A membrana autem nec debuerunt, nec potuerunt enasci: non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum opticum circumdat: itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent & visioni obessent. Non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi.*

*Motionis organa.*

## De motu oculorum soluuntur problemata duo, eáque obscurissima. QVÆSTIO VI.

DE *oculorum motu problema excutiamus obscurissimum, & à nemine adhuc (quod sciam) planè enodatum. Cur oculi, cùm musculos distinctos habeant seorsim, ac diuersis motibus non mouentur, sed simul & semel vnico & eodem motu semper feruntur. Neque enim fieri potest vt dexter moueatur oculus immoto sinistro, nec potest dexter attolli depresso sinistro, quod nulli alij parti concessum est. Nam liberum est mihi brachium dextrum mouere sursum, & sinistrum deprimere eodem momento. Proponit quæstionẽ hanc Aristoteles sect. 31. Problem. quam ita conatur soluere: Licèt (ait) duplex sit oculus, est tamen vnicum motus principium & eadem origo in coitu scilicet opticorum. Refert ergo caussam in coitum opticorum. Idem sentire videtur princeps Arabum Auicenna, & Galenus li-*

*Probl. 1.*

*Cur oculi simul mouẽtur eodem motu.*

*Solutio Aristotelis.*

*Non probatur Aristotelis responsum.* *Rationes nostra.*

bris De vsu partium, ideò coire opticos putat, ne vnum visile duplex appareat. Probabilia quidem hæc sunt, sed nobis non faciunt satis. Nam opticorum coitus nihil ad oculi motum: videt tantùm opticus, & visiles ad crystalloidem defert spiritus, nec in oculi musculos inseritur. Sola est secunda coniugatio quæ oculos mouet. In oppilatione nerui optici & eo affectu quem guttam serenam vocant Arabes, perit omnino videndi actio, illæso tamen oculorum motu; nihil ergo ad oculorum motum opticorum coitus prodest. Obseruarunt quidam plerisque hominibus toto vitæ tempore de visu nunquam conquestis, ita conformatos fuisse opticos, vt omnino disiuncti nunquam coierint. Absurdum est itaque existimare eodem motu moueri oculos; quia idem & vnicum est motus principium in coitu opticorum, cùm nec coitus ille, nec opticus quicquam ad motum conferat, sed ad sensum tantùm. Nos huius motus causam duplicem agnoscimus, finalem & instrumentariam. Finalis caussa est sensus perfectio. Est autem sensus perfectio hæc, vt tale obiectum appareat quale est: at si diuersis motibus mouerentur oculi, ita vt alter sursum, alter deorsum ferri posset, sine dubio obiectum omne, quod vnicum & simplex natura sua est, duplex perpetuò appareret. Itaque falleretur sensus omnium nobilissimus, & imperfecta esset videndi actio. Hoc si non credas, ita experiare. Si digito alterutrum oculum attollas aut deprimas, videbis obiecta omnia geminari, eorúmque alterum elatius, alterum depressius intuebere, quia oculorum alter sursum, alter deorsum mouetur. Quod si alterutrum præcludas, euanescet gemina obiectorum apparitio, quantumuis oculum digito premas; quod si oculum dextrorsum vel sinistrorsum moueas, non apparebit obiectum duplex, quia in eadem sunt linea pupillæ. Cur autem contingat ex diuerso oculorum motu geminari obiecta, inquisitione dignum est. Scribit Galenus cap. 13. lib. 10. De vsu partium, visoriorum conorum axes in vno eodémque plano locari debere, ne quod vnum est, duplex appareat. At si oculorum alter deorsum moueatur, non erunt in eodem plano atque in eadem superficie oculorum pupillæ: apparebit itaque obiectum duplex. Tunc enim quia non æquè radius vnius rem attingit, vt nec radius alterius, sensus quod bis percipit, tanquam duo se percipere censet. Quod accidit etiam in tactu: nam si digitus vnus alteri ita implicatus superponatur, vt lapillum cum eo tangat, quod vnicum est, tactus duo esse indicat. In paralysi & conuulsione musculorum oculi, sæpe contingit geminata obuersari obiecta, quia oculi ab vna secedunt superficie. Relaxatis item vel conuulsis opticis pupilla æquabilitatem non sustinet, vnde fit vt dupla omnia appareant, sic ebriis interdum duplex apparet obiectum. Strabonibus geminata videtur omnia, quia pupillarum altera vel surrigitur altiùs, vel deprimitur. Quod si in eodem sint plano oculi, licèt duo sint, vnicum tamen eis obuersabitur visile, quia eodem tempore species, & eadem magnitudo ab vtroque oculo capiuntur, & sensui communi vnà offeruntur, qui non nisi præsentia sensilia discernit. Concludamus ergo ratione primùm finis (qui vt sæpe ex Aristotele inculcauimus, prima & præcipua caussa est in operibus Naturæ) factū esse, vt oculi duo simul & semel moueantur, ad visus quippe perfectionem. Ad finalem causam, quam siue vsum, siue necessitatem voces, nihil interest, natura instrumenta solet adaptare. Itaque neruos secundæ coniugationis, qui motus imperium & animalem spiritum in musculos deferunt, ideóque latores dicuntur, ita construxit, vt in exortu continui sint, vnicum funem constituentes, vnde fit vt dexter moueri non possit, quin alter illius motum sequatur. Est autem hæc obseruatio noua & pulcherrima. Alterum problema ex Cassio venamur, cur alterius tantùm oculi affectus magis irritat? An, quia quum alter oculorum sanus secundum naturam se habeat, ideóque variis agitetur motibus, cum eo simul mouetur æger: hinc fit, vt ægrum oculum concors motus exasperet: affectum siquidem membrum ex vsu est imprimis quiescere. Sin vterque simul laboret, tolerabilius fit malum, simul enim quietem agunt ambo: itaque è quiete velocior succedit sanitatis adeptio.

*Vera problematis solutio.* *Quæstio.* *Solutio.* *Conclusio.* *Problema 2. cur alterius tantùm oculi affectus magis irritat.* *Solutio.*

## De oculorum humoribus, an sint partes animatæ. QVÆST. VII.



*Crystallinum princeps esse visionis organum.*

*HVMORES oculi tres sunt, crystallinus, albugineus & vitreus. Crystallinum princeps esse visionis organum docet Galenus 2. Methodi, lib. De instrum. odoratus, 8. & 10. De vsu partiũ, primo De caussis symptom. & hæc inter cætera testantur, quòd omnium sit maximè pellucidus, in medio oculi situs, quòd solus spectra & imagines visilum excipiat, solus à coloribus alteretur, & in eo vtriusque luminis interni & externi concursus fiat: propterea per suffusiones & opticorũ obstructiones cũ vtriusque luminis ad crystallinum appulsus prohibeatur, perit videndi actio, quasi lucerna interstincta. De crystallino humore tria quæri possunt; primum, an sit pars; deinde, an similaris vel organica; postremò, an videndi actionem edat per suam temperiem, an per conformationem.*

*Crystallinum partem esse.* *Auctoritas.*

*Partem esse corporis animatam & viuentem, auctoritate & rationibus demonstrari potest. Galenus cap. 6. lib. 1. Method. crystallinum inter partes numerat, vt etiam primo De symptomatum caussis.*

*Ratio.*

*Id suadet ratio, videndi enim actionem edit primariò; actiones autem partium sunt; nutritur & viuit, & cũ cæteris partibus in vtero generatur, circumscriptionẽ habet propriam; denique corpus est toti cohærens, communi vita coniunctum, ad illius functionem vsúmve comparatum.*

*An sit similaris pars, vel organica crystallinus.*

*Vtrum autem similaris sit pars, vel organica disceptatur. Similarem non esse contendunt quidam; quia nec os est nec cartilago, nec vinculum, nec membrana, nec vlla ex iisdecem, quas lib. De inæquali intemp. De elementis, & De tem. describit Galenus. Contrà similaris esse demonstratur cap. 6. libri 1. Meth. Similares, inquit, partes dicuntur, quæ in similes sibi partes secantur, vt in oculo crystallinus & vitreus; & alibi in quolibet organo perfecto, partem vult esse similarem, quæ princeps sit actionis caussa, vt in oculo glacialis. Organicam verò partem esse indicat situs in medio humorum, figura lenticularis & magnitudo, quæ tria de essentia sunt organi.*

*Solutio.*

*Dico similare & organicum non opponi; nihil itaque interest crystallinum & similarem & organicam partem dicere: similaris est ratione substantiæ & temperamenti, quia totus aqueus, pellucidus & sibi similis; organicus ratione figuræ. Vnde affectũm crystallini à Galeno 1. De sympt. caussis, alij statuuntur similares, vt intemperies sicca, quæ glaucoma, & humida, quæ νυκταλώπιαν facit: alij organici, dimotio à situ sursum, deorsum, ad latera, intus, extra, magnitudo, paruitas & solutio continui. Dum Galenus decem tantùm statuit partes similares, communes tantùm intelligit, quæ ferè in vniuerso corpore reperiuntur: nam & medulla cerebri & dorsalis, & humores oculi partes sunt, quæ tamen ad illas referri nequeunt.*

*An per temperiem vel cõformationem suã actionem edat crystallinus.*

*Vtrum verò visionem edat crystallinus, quatenus similaris pars, an quatenus organica, id est, an ratione temperiei, an figuræ, altioris est contemplationis: videtur tamen Galenus cap. 6. lib. 1. Meth. ad temperiem referre. Crystallinus, inquit, princeps visionis est organum, quia alteratur à coloribus; alteratur, quia purum & pellucidum, purum autem & pellucidum est à temperamento. Magnitudo, vnitas, lenticularis figura, situs in humorum medio non sunt quidem frustra, sed eundem vsum visioni præstant, quem humores reliqui & membranæ, id est, perfectiorem visionem reddunt. Constat itaque crystallinum humorem partem esse.*

*An vitreus humor pars sit.*

*De vitreo & albugineo magis ambigitur: illum enim crystallini alimentum, hunc glacialis excrementum esse veteres omnes existimarunt. Galenus cap. 1. lib. 10. De vsu partium, vitreum humorem crystallino in alimentum cedere ita scribit: Humori crystallino, qui albus est, perspicuus ac splendens, nutriri quidem ex ipso sanguine planè non licebat, vt qui multum qualitatibus ab eo dissideret, sed alimentum quoddam familiarius postulabat; atque nimirum ei obtigit, comparatúmque à natura fuit alimentum accommodatum humor vitreus, qui quantò crassior est sanguine, atque albus magis, tantò à crystallino humore hu-*

miditate atque albedine relinquitur. Si vitreo alitur cryſtallinus, non erit vitreus humor pars animata, quia pars nulla alteram nutrit. Galenus tamen cap. 6. lib. 1. Meth. vitreum humorem in ſimilarium catalogum recenſet: & cap. 1. lib. 10. De vſu part. nutriri vult per διαπήδησιν à tunica illum ambiente. Si nutritur, ergo pars eſt. Nos vitreū humorem non minus quàm glacialem partem eſſe oculi animatam exiſtimamus: circumſcriptionem enim habet propriam, generatur in vtero ex puriſsima ſeminis portione, augetur cum cæteris partibus, alitur ſanguine, & venulas accipit à ciliari interſtitio, tunica tegitur propria, & ſemel effuſus nunquàm reſarcitur. Qui vitreo cryſtallinum ali dicunt, impropriè loquuntur: præparat quidem cryſtallino ſanguinem, quem immutat, ne colore rubro & venulis inficeretur glacialis, quem omnis coloris expertem eſſe decebat, non tamen vitrei humoris ſubſtantia in glacialem vnquam faceſcit eique aſsimilatur. Ita, inquit Galenus libello De oculis, ſe habet vitreus ad cryſtallinum, vt ventriculus ad hepar: at hepati cibum præparat & ſubminiſtrat ventriculus, tanquam famulus, ita & cryſtallino vitreus. Albugineum humorem putat Auicenna excrementum eſſe glacialis, propterea partem negat: adde, quòd fluitat vt ſanguis, & circumſcriptionem propriam non habet. Nos partem eſſe dicimus, quòd eaſdem ſeruet perpetuò dotes figuræ, puritatis, quantitatis: quòd vſum viſioni præſtet, eſt enim cryſtallini propugnaculum, & inſtar ocularium, ſimulachra ad cryſtallinum defert: propterea Ariſtoteli delator imaginum dicitur, quod ſi effluerit, reſarciri vix poteſt, & viſionem extinguit omnino: quæ dotes excrementis non conueniunt. Quinetiam cryſtallini excrementum non eſſe id indicat, quòd inter hos duos humores intercedat tunica arachnoides. Aiunt fluitare & deerrare ſanguinis inſtar, totíque non cohærere. Reſpondeo, extra oculum fluitare quidem, in oculo verò minimè, neque enim locum mutat, ſed certa ſede perpetuò continetur.

*Pars eſt verè.* — *Quomodo intelligendum ſit vitreo ali cryſtallinum.* — *Albugineus verè pars eſt. Auicenna refellitur.*

## De opticorum exortu, coitu & inſertione. QVÆSTIO VIII.



NERVVM opticum dignitate, vſu, neceſsitate cryſtallino humori non cedere exiſtimarunt quidam. In hoc viſilium ſpecies & ſimulachra recipi voluit Auicenna. Nos cum Galeno cryſtallinum princeps viſionis organum eſſe docuimus, opticum verò ſolius facultatis & luminis interni, ſpiritus quippe viſilis delatorem eſſe. Vt autem optici hiſtoria omnibus innoteſcat, quatuor omnino de eo inquirenda; quis eius exortus, quæ inſertio, quomodo coëat, & an ſit cauus. De exortu multiplex eſt opinio. Putat Auicenna ab anterioribus cerebri ventriculis oriri, alij à medio cerebro, quidam à cerebello. Nos obſeruauimus ab inferiore & poſteriore cerebri parte, propè ſpinalis medullæ exortum, imò, vt iam notauimus, ex ſpinalis medullæ portione quæ calua tegitur, neruos oriri duos omnium ampliſſimos & molliſſimos. Non potuerunt ab anterioribus ventriculis prodire, quia aderant ibi mammillares proceſſus; nec à media cerebri baſi; erat enim hic locus cerebro expurgando dicatus; nec denique à cerebello; quia viſus neruum poſtulabat molliſſimum: at cerebellum durius eſt nec ita cādicat: ergo ab inferiore & poſteriore cerebri parte oriuntur optici, vtrinque vnus, qui obliquè protenſi & ſeparati in medio ferè progreſſu coeunt. De coitu hæc duo quæri ſolent quomodo coeant, & cur. Modus coitus non omnibus fuit cognitus. Voluerunt veteres ferè omnes Medici opticos in eo contactu ſeſe ad crucis modum interſecare (quæ interſectio χιασμὸς dicitur) & dextrum neruum ad ſiniſtrum ferri oculum: ſiniſtrum ad dextrum. Alij non ſeſe interſecare volunt, ſed obliquè tantùm tangere. Nos paulò accuratiùs ſolertiúſque coitus rationem inſpectantes, miſceri & confundi in medio vtriuſque nerui medullam exiſtimamus; ſi enim contigui tantùm eſſent nerui, non

*De opticorum ortu opiniones variæ.* — *Opinio vera.* — *De coitu opticorum.* — *Opinio vera.*

confusi permistique, non dilataretur momentò vnius oculi pupilla clauso altero. Coëunt itaque optici, & ita in medio permiscentur itinere, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Hæc coitus ratio est: nunc finalem eius caussam scrutari placet, id est, cur coire debuerunt optici. Primùm coire oportuit opticos ad robur, vt scilicet eo amplexu nihil paterentur in longo viæ tractu. Erant enim omnium mollissimi, & longum iter perreptantes flaccessérent, rectáque ad vtranque pupillam non ferrentur, nisi in medio progressu vnirentur. Sic solet natura quæ molliora sunt & infirmiora mediis quasi internodiis stabilire, vt in rectis abdominis musculis apparet. Secundò, coire oportuit opticos, vt eandem planitiem & superficiem in pupilla obseruarent; nisi enim alicubi coirent, secederent aliquando ab vna planitie: ita delusi oculi obiectum simplex duplum iudicarent. Debent namque, vt iam exposuimus ex Galeni doctrina capite 13. libri 10. De vsu partium, visoriorum conorum axes in vno eodémque plano collocari, ne obiectum, quod vnicum & simplex est, duplex appareat. Galenus cap. 14. libri 10. De vsu partium, tertiam huius coitus caussam agnoscit, vt visilium formæ & spectra vnirentur: licet enim per duo ferantur organa species, simplices tamen, non duplices apparent. Hoc voluit etiam Aristoteles sectione 31. Problematum, vbi quærit cur oculi simul & semel moueantur. Quia, inquit, vnicũ habent principiũ motus coitũ scilicet opticorum. Idem sentit Auicenna. Ego tamen hanc coitus caussam non valde probo: nam scribit Vesalius se in iuuene quodam obseruasse opticos neruos nulla parte coeuntes, qui toto vitæ tempore de visionis deprauatione nunquam fuerat conquestus. Scribit Aristoteles secundo De anima, & 4. Metaphys. sensus circa obiecta propria nunquam decipi. Quid ergo hac coniunctione est opus? Adde, quod si ex eo neruorum coitu id assequimur, vt vtriusque oculi species & formæ vniantur, cur, quæ multa simul conspiciuntur, vnum non apparent? Quinetiam licèt geminæ sint nares & aures, obiectum tamen multiplex non apparet. Non ergo quia coeunt optici, obiectum simplex apparet, sed quia oculorum pupillæ in eodem sunt plano, & in rem visilem eodem momento feruntur. Quartò, coire opticos voluerunt quidam, vt commodè per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos rectà ferri possent. Postremò, coire voluit Galenus cap. 14. lib. 10. De vsu partium, vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momentò permearet ad visus perfectionem: ita enim clauso alterutro oculo, acutiùs videmus. Hæ sunt coitus opticorum caussæ omnes: nunc insertionis modum aperiamus. Opticus duplici constat substantia, interiore quæ medullaris est, & exteriore mẽbranea. Interior medulla, dum ad crystallinum humorem peruenit, dilatatur, & ita per vniuersum oculum visiles diffundit spiritus. Ex eà dilatatione enascitur tunica, quam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, reticularem dicunt, quæ vt docet Galenus capite 2. libri 10. De vsu partium, neque colore neque substantia tunicæ nomen meretur, sed si eam in aquam conieceris, cerebri mollem, albam & medullarem substantiam referre videbis. Exterior verò nerui optici pars duabus tunicis constat; quarum altera à tenui meninge, altera à dura propagatur: illa in tunicam ῥαγοειδῆ, seu vuecam; hæc in κερατοειδῆ, seu corneã absumitur: vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momentò feratur. De opticorum interiori cauitate, scripsit Galenus libro 10. De vsu partium, manifestè esse cauos; propterea Herophilus hos neruos πόρους appellauit, quòd perforati sint. Nos sensilem hanc κοιλίαν & cauitatem in neruis non admittimus: volumus tamen opticos neruorum omnium esse mollissimos, magísque spongiosos, vt copiosissimum deferant animalem spiritum.

Cur coeunt optici. Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Insertio opticorum.

De cauitate opticorum.

## HISTORIA ANATOMICA.

*De auditus organo; ac primùm de aure externa, quam* auriculam *vocant.*
CAPVT XII.



*Auditus præstantia.* QVEMADMODVM aſpectus ad vitæ dulcedinem & commoda magis eſt neceſſarius; ita auditus ad excipiendam artem, ſapientiam & ſcientiam eſt accommodatior: vnde à Philoſopho *diſciplinæ ſenſus* dicitur. Ille ad inuentionem, hic ad communicationem aptior eſt. Hoc ſenſu vix credi poteſt quàm mirè animus commoueatur; ideò Theophraſto ἀκουστικὴ αἴσθησις παθητικωτάτη dicitut, & Herodotus ἐν τοῖς ὠσὶν τὸν θυμὸν οἰκεῖν, id eſt, *in auribus iracundiam inhabitare* voluit. Viſionis organum variis coagmentatum particulis, muſculis, tunicis, humoribus, neruis, arteriis, venis, omnem ſuperat naturæ admirationem: auditus αἰσθητήριον labyrinthis, cochlea, feneſtellis, tympano, aquæ ductibus & oſſiculis tribus miro artificio concinnatum, omnibus ſtuporem parit. *Nomen.* Auditus organa, Græcis οὖες, ὦτα καὶ οὔατα, à voce accipienda, ἀκοαὶ, Polluci dicũtur, Latinis aures, quòd voces *Situs aurium.* hauriant. Hæ, quia ſonum recipere debent, qui natura ſua in ſublime fertur, in altis corporum parribus ſunt collocatæ, & ſitæ ad latus vtrumque in eadem linea cum oculis. Patulæ ſemper ſunt aures, quia dormientibus etiam præſidio ſunt, vt ſono experrecti, ſeſe tueantur. Geminæ autem factæ ſunt ob ſenſus neceſſitatem. Auris apud Hippocratem alia eſt externa, alia interna. Externæ au*Auriculæ.*res propriè *auriculæ* appellantur, de quibus exſtat illud in Prognoſtico, ὦτα ψυχρὰ, καὶ διαφανέα, καὶ συνεσταλμένα, ὀλέθριον, id eſt, *aures frigidæ, pellucidæ, & inuerſæ mortiferæ.* Harum ſubſtantia mediam inter oſſa & carnes naruram obtinuit, cartilagineam quippe & pauco ſanguine irrigatam: ſi enim auriculę fuiſſent oſſeæ, leui de cauſa frangerentur & dormienti animali eſſent impedimẽto; ſi molles & carneæ, non ſeruarent figuram fornicis vel conchæ, aërisque ingreſſum prohiberent, facilè enim concidit caro, contunditur, nec ſonum repellit. Quia ergo ſunt cartilagineæ, & occurſantium eludunt impetum, & cauum ſatis amplum efformant quod aëris ſonum excipit. *Magnitudo auricularum.* Auricularum magnitudo non eadem omnibus animalibus, ſed homini perexiguæ ſunt, tum ad ornatum, tum quia pileo tegendum erat caput. Neque verò omnibus animalibus inſunt auriculæ; nam iis quæ penna, cortice, aut ſquamma teguntur, quia coriũ *Figura.* habent durum, vt & auibus, meatus auditorius paret. Habent auriculæ ſemi*Vſus.*circularem penè figuram & in retna regione antri in modum excauatam. Non ſunt ad ornatum tantùm, vt exiſtimarunt quidam, constructæ auriculæ, ſed vt irruentis aeris ſonum excipiant; & ſi fortè audiendi meatum prẹterfugerit aer, à poſteriore parte repulſus, antrorſum verſus cauitatem ingrediatur. Sic Hadrianus Imperator, vt acutiùs audiret manus cauas auribus obrendebat. Narrat Galenus conſulem Atianum, quòd minus liquido auditu vteretur, caua manu admota auribus, audiiſſe meliùs: & quibus ex vulnere aut alia quauis de cauſſa præciſæ ſunt aures, ij ſonos & arriculatas voces fluitantis aquę aut reſonantis cicadæ in modum exaudiunt. *Partes ſingulæ.* Harum auticularum partes variæ ſunt. Superior πτερύγωμα, id eſt, *ala* vocatur, ſeu *pinna*; extremus eius ambitus ab anteriori in inrerio-

interiorem retruſus κυβοειδὴς, & κυρτοειδὴς, *gibboſus & cubiformis* dicitur. Dimidius orbis vel ſemicirculus ſub hoc ambitu rotundus & in mucronem exurgens ξυστὴρ vocatur. Concauum interius totum κόγχη καὶ κογχίον, conchula dicitur: cauitas verò iuxta meatum auditorium, in qua velut in alueo ſordes colliguntur, κυψέλη, aluearium; ſordes autem, Ægineta ῥύπους ἐν τοῖς ὠσὶ, *ſordiculas in auribus* vocat, quorum vſum Cicero ſecundo De natura Deorum, agnoſcit, vt ſi quæ minima beſtiola conetur irrumpere, in ſordibus his tanquã in viſco inhæreſcat. Inferior pars pinguior & carnoſa ab ala pendens λοβὸς vocatur, lobus, aut, vt volunt quidam, ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν, quòd eam partem apprehendamus cùm quempiam admonemus; & hæc fortè ratio eſt, cur auris memoriæ ſit conſecrata; vel cum Meletio παρὰ τὸ λωβεῖν, quaſi deturpare vel abſcindere diceres; pars hæc in verecundia rubere ſolet. Partes habet inferiorem & ſuperiorem; inferior προλόβιον; ſuperior ἀντιλόβιον dicitur. Tota autem auricularum circumductio ἕλιξ vocatur, quo nomine notatur implicatio, & oppoſita pars ἀνθέλιξ. Aures vni homini ferè ſemper immobiles ſunt: ſi quando tamen eas moueri contingat, vt in quibuſdam obſeruaui, exiguorum muſculorum operâ id fieri exiſtimandum. Primus anteriori parte ſitus à fine extremo & ſuperiore muſculi frontis ortus, in eam auriculæ partem deſinit, quæ ἀντιλόβιον dicitur. Trahit auriculam ad ſuperiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur anguſto principio; & latior euadens, poſteriori auriculæ inſeritur, eámque ad poſteriora trahit. Tertius portiuncula eſt latiſſimi & cutanei illius muſculi qui ad aures vſque excurrit.

*Conchula.* *Aluearium.* *Sordes aurium.* *Lobus aurium cur ita dictus.* *Aures in quibuſdam mouentur.* *Aurium muſculi.*

*De aure interna, quæ verum auditus eſt organum.* CAPVT XIII.



VRIS interna verum auditus organum, in oſſe petroſo ſitum habet, inter eos proceſſus, qui mammæ ritu protuberãt, μαστοειδεῖς vocant, & eam apophyſem, quæ oſſis iugalis portionem conſtituit. Aurem hanc internam quatuor conſtituunt meatus, qui ordine deſcribendi ſunt. Primus ſtatim foris obuius, ſempérque patens, πόρος ἀκουστικὸς, id eſt, *meatus auditorius* dicitur. Tortuoſus eſt, obliquus, rotundus, anguſtus: tortuoſus quidem, ne aër externus confertim & derepentè irruens membranam lædat; obliquus, vt vehemẽs ſonus obliquo eo ductu frangatur, & vt percuſſus aer colligatur: rotũdus, vt plus aëris contineat: anguſtus, vt corpuſculorum & beſtiolarum, quæ ingentes cruciatus afferre ſolẽt, ingreſſus prohibeatur. Meatus hic non obliquè deorſum, ſed obliquè ſurſum fertur, vt ſi quid extraneum ingreſſum ſit, faciliùs elabatur. In huius cauitatis extremo ſeptum adeſt, primam cauitatem à ſecunda diſcerniculi vice diſcriminans. Septum hoc oſſeum non eſt, quia externi aëris ad internum prohiberetur appulſus, nec vtriuſque concurſus fieret: non carneum, quia nimis rarum foret, ſed membranoſum. Membranam hanc *tympanum* vocant, quòd tympani modo tendatur. Tenuis eſt, denſa, ſicca, pellucida & exquiſitiſſimi ſenſus. Tenuis quidem, vt ſonum & externum aërem admittat facilè; denſa, vt externis obſiſtat iniuriis; ſicca, vt meliùs perſonet. Eam primus omnium deſcripſit eleganter Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν: Τὸ δέρμα τὸ πρὸς τῇ ἀκοῇ πρὸς τὸ ὀστέον τὸ σκληρὸν λεπτόν ἐστιν, ὥσπερ ἀράχνιον ξηρότατον τοῦ ἄλλου δέρματος· τεκμήρια δὲ πολλὰ, ὅτι ξηρότατον ἠχεῖ μάλιστα. hoc

*Auris internæ ſitus.* *Primus auris meatus.* *Tympanum.* *Deſcriptio tympani ex Hippocrate.*

est, *pellicula in ore iuxta os durum tenuis est, velut aranearum tela, & omnium pellicul,arum siccissima. Quod autem id quod siccissimũ est maximè resonet, multa signa sunt.* Situm habet obliquum membrana hæc, ne aër aut externa corpuscula recto motu eam impetant. Ortum ducit non à pia meninge, nec à neruo quintæ coniugationis dilatato, vt voluerunt quidam, sed à portiuncula duræ meningis, cuius naturam omnino refert. Hoc in loco dignum est obseruatione, membranam hanc à prima conformatione crassiorem & densiorem surditatis insanabilis caussam esse. Quod si aliquando humoris influxu madeat, grauem & difficilem auditum parit. Statim post membranam conspicuus est meatus secundus, quem Aristoteles *cochleam* vocat, alij *peluim*. In hoc aër continetur vernaculus ambienti consocialis, quem *immobilem* vocat Philosophus secundo De anima, & *princeps auditus organum*, vt visionis crystallinum humorem statuit vulgus.

*Situs tympani.* *Ortus.* *Caussa surditatis rara.* *Secundus auris meatus.* *Aër vernaculus.*

In secundo hoc ductu multa occurrunt veteribus Anatomicis incognita, à recentioribus, præsertim Eustachio & Volchero, eleganter descripta. Nam quia internum hunc aërem ab externo primũ pulsari & percuti, deinde percussum soni imaginem ad neruum ἀκουστικὸν traiicere, tandem vt purus remaneat, expurgari decuit; ideò in secunda hac cauitate organa pulsationi, traiectioni & expurgationi dicata constructa fuêre. Pulsationi inseruiunt tria ossicula, chorda & musculi; delationi fenestellæ duæ, expurgationi ductus in palatum vergens. Tria ossicula à forma potius, quàm ab officio & vsu nomina sortiuntur: quorum primum malleolo, secundum incudi respondet, tertium stapedem antiquorum refert; triangularis enim est figuram literæ Græcæ Δ repræsentans. Sunt ossa hæc solidissima vt resonent, &, quod mirum est, eorum in puerulo eadem est quæ in sene magnitudo. Ossicula hæc tria intra membranam sunt constituta, & ita articulantur, vt malleolus processu suo membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt volunt quidam) repræsentans, duobus cruribus innititur, quorum breuiore tympano affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latiuscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc ossicula tympano implicantur chordæ cuiusdam tenuissimę ope, quę toti membranę, perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Tam exilis est chorda, vt quid sit, neruús-ne an vena, an arteria dubitetur. Adsunt postremò ad pulsationem musculi ita exiles, vt ferè sensum fugiant. Putat Arantius malleum tantùm moueri, reliqua duo immobilia esse: mouetur malleus duplici motu, fluxus & refluxus ad motum tympani. Fluxus aëris solius membranam pellentis vi & impetu fit, recursus verò à musculo. Ossicula hæc cum chorda externi aëris appulsu vibrata, perinde ad distinctionem sonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem qui ossicula ita moueri putant, vt inuicem percussa strepitum edant: nam internus ille sonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehemẽtes eduntur motus, sine strepitu fiunt. Est ergo horũ ossiculorũ vsus, vt species soni excipiatur, permeet ad interiora & excrementis aurium pateat via. Stapes enim superiorem fenestram claudens, ab incude mouetur, incus à malleo, malleus à membrana aëris externi appulsu percussa. Hæc igitur pulsationis sunt organa, ossicula tria, chorda & musculi. Impulsus ab externo aëre & alteratus aër vernaculus ad neruum ἀκουστικὸν imagines soni traiicere debet. Huic delationi foramina duo exigua, quasi fenestellę, dicata sunt; superior fenestella

*Partes in hoc meatu contentæ.* *Tria ossicula.* *Articulatio ossiculorum.* *Chorda tympano obtensa.* *Musculi exigui.* *Ossiculorum aurium vsus.*

*oualis* dicitur, inferior nomine caret: inter vtramque tuberculum apparet. Tandem ad aëris vernaculi expurgationem canaliculum conſtruxit natura, qui ad palatum fertur: ductus hic cartilagineus eſt, & quandam habet pelliculam valuulæ inſtar, vt ab aure in os recrementis expurgandis pateat aditus, non autem recurrat in aurem eadem illuuies. Alium huius canaliculi vſum agnoſcunt quidam, vt inſitus & congenitus aër noui per os inſpirati appulſu recreetur, tum vt aëri externo violentius irruenti, vt in bombardarum ſtrepitu, pateat per hanc viam aditus. Hæ ſunt cauitatis ſecundæ omnes particulæ; quæ, vt demóſtrentur, artificioſam manum expoſtulant. Tertia ſequitur cauitas, quam *labyrinthum* vocant, quòd multis quaſi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum anfractuum hunc vſum agnoſcimus, vt ſonus per anguſta tranſiens loca acutior fiat, nec diſſipetur. Poſtrema cauitas Fallopio *cochlea* dicitur, quòd teſtæ cochleæ ſimilis ſit; ſunt qui *foramen cæcum* vocitent. Tandem neruus apparet ἀκουστικὸς, *auditorius*, à quinta coniugatione exortus, qui ſonorum omnium imagines ad ſenſum communem, tãquam indicem & cenſorem, vehit. hæc aurium externatum & internatum breuis eſto deſcriptio. Sub auribus, & pone aures conſpicuæ ſunt glandulæ, parotides dictæ, in quas inebriatum cerebrum plerumque ſeſe exonerat. Vnde vulgus *cerebri emunctoria* vocat, & earũ glandularum tumores, Hippocrati *parotides* appellantur.

*Feneſtellæ duæ.* *Tuberculum.* *Canaliculus ab aure ad palatum.* *Tertia cauitas.* *Quarta cauitas.* *Neruus auditorius.* *Glandulæ parotides.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

*De audiendi modo.* QVÆST. IX.

*DE audiendi modo variæ ſunt Philoſophorum ſententiæ. Alcmæoni deò nos audire exiſtimauit, quia aures intus ſunt vacuæ; vacua autem omnia reſonant. Diogenes aerem in cerebro contineri voluit, eúmque percuti vocibus; & iam diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat hæc opinio. Ita enim libello* περὶ ἀρχῶν *in eos inuehitur:* Καὶ εἰσί τινες οἳ ἔλεξαν φύσιν ξυγγράφοντες, ὅτι ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν ὁ ἠχέων, τοῦτο δ' οὐκ ἂν γένηται, αὐτὸς γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρός ἐστιν. hoc eſt, Sunt quidã qui de natura ſcribẽtes cerebrũ ſonũ edere prodiderũt. Hoc autẽ fieri non poteſt: nã cerebrum ipſum humidum eſt, & nullum humidum reſonat. *Plato auditum fieri aeris interni pulſatione ſcripſit. Nos miſſis lubricarum opinionum fluctibus, audiendi modum, & totam auditus naturam breui & facili oratione aperiemus. Cùm enim veteribus Philoſophis & Medicis, Ariſtoteli dico & Galeno, incognitum fuerit audiendi organum, tot particulis tam affabrè concinnatũ, non poſſumus perfectam auditus naturam ex eorum ſcriptis intelligere. Hæc igitur quomodo ſe habeat, paucis aperiam. Tria ad ſenſum requiri docet Ariſtoteles 2. De anima, & libro De ſenſu & ſenſili, obiectum, medium & inſtrumentum. Obiectum auditus eſt ſonus, vt aſpectus color. De ſoni natura plura hoc loco diſſerere non inſtitui; ſunt enim ex Phyſicorum principiis illa ipſa repetenda. Hoc tantùm obiter annotare placet ſonum qualitatem eſſe ortam ex aeris fractione, quæ fit colliſis corporibus duris ſolidiſque; mollia namque facilè cedunt, & vi impellentis non reſiſtunt. Medium auditus eſt aer externus: de aqua dubitauit Ariſtoteles, an vox in ea exaudiatur. Piſces tamen optimè audire nouit qui mugilum nocturnæ interfuit piſcationi. Inſtrumentum auditus auris eſt non externa, ſed interna, quatuor cauitatibus conſtans, multiſque particulis veteribus incognitis. Sic itaque fit auditus. Percuſſus à duris ſolidiſque corporibus aer externus & ſoni*

*Opiniones variæ.* *Alcmæon.* *Diogenes.* *Plato.* *Quomodo fiat auditus.* *Quid ſonus.* *Medium auditus.* *Organum auditus.*

*qualitate affectus, vicinum aerem alterat, hic proximum afficit, donec cõtinuatione quadam ad aurẽ peruentum fuerit. Vt enim si in aquam lapillos inieceris, circuli enascũtur, quorum alter alterum excitat; ita ex aeris percussione velut circuli in aere generantur, donec successione ad auditus organum sit peruentum. Auicenna hanc percussi aeris continuationem non inscitè* vndam vocalem *appellat. Motus verò huiusmodi momento non fit, sed in tempore, vnde fit vt post ictũm sonus è distantissimis locis non subitò exaudiatur. Aer soni imbutus qualitate per meatum auditorium foris obuium sempérque patentem, primũ mẽbranæ siccissimæ maximéque sonoræ (quam propterea* tympanũ *vocant) alliditur: meninx pulsata ossicula tria mouet, eiúsque characterem soni momento imprimit. Hunc sonum vernaculus aer & congenitus statim excipit, quem per fenestellas in historia descriptas in tortuosos anfractus & labyrinthum, mox in cochleam defert, ab hac in neruum auditorium traiicit, & ab eo ad communem sensum, tanquam censorem & iudicem. Atque hic verus est audiendi modus. Cætera quæ in Philosophorum scholis de medio auditus, de soni natura, de organo, an aereum sit, an aqueum, terreúmve, agitari solent, Physicis excutienda relinquo. Hisce libris Medica tantùm & Anatomica consectari consilium est.*

Verus audiendi modus.

## An insitus & vernaculus aër in aure contentus primarium sit & princeps auditus instrumentum. QVÆST. X.



*N aurium secunda cauitate, quam* cochleam *vocat Aristoteles, aer continetur innatus & vernaculus, quem* implantatum *dicunt barbari. Aristoteles 2. De anima,* inædificatum & immobilem *appellat. Immobilem interpretantur quidam, quia non mouetur ab alio, sed idem in auribus semper manet: alij immobilem dicunt, quia naturalem nullum habet sonum, sed potest omnes sonorum differentias suscipere. Hunc aerem princeps & primarium esse auditus organum existimarunt veteres, & huius aeris ratione auditus naturam aeream esse docuit Aristoteles 2. De anima, & libro De sensu & sensili. Ego aerem hunc ad auditum maximè necessarium esse puto, & sine eo auditum vix fieri: sed princeps esse auditus organum nunquam mihi persuaserim. Theorema est catholicum & perpetuæ veritatis, in omni organo perfecto partem esse quandam, cui tanquam principi debeatur actio: sic in hepate* παρέγχυμα*, sanguificationem; in oculo crystallinus, visionem; in musculo caro motionem; in naribus processus mammillares odoratum edunt. Sed aer hic congenitus similaris pars non est: ei ergo tanquam principi talis non debetur actio. Partem non esse, ita demonstratur; Pars omnis similaris aut spermatica est, aut carnosa: aer hic neque ex semine, neque ex sanguine ortus sui primordia ducit. Dices fortasse non aerem esse simplicem, sed quendam spiritum; at neque spiritus dici potest. Namque si vitalem esse putes, vitalis arterias non deserit: si animalem; ergo & in ceteris sensuum organis animalem spiritum princeps organum statuere oportet. Est spiritus communissimum animæ instrumentum, quo ad functiones omnes edendas vtitur nobilis illa forma: sed vt in oculo peculiaris est pars, quæ primò visionem edit, crystallinus scilicet, pars similaris & spermatica ex purissima seminis portione procreata: ita in aure pars quædam similaris statui debet. Talis autem non erit congenitus iste aer, quia ab aere externo non differt, nisi puritate & quiete: & ab aere externo generatur, non per coctionem & elaborationem, vt spiritus, nec per aliquam animæ actionem, sed per noui aeris continuum appulsum, qui partim per aurium foramen semper patens & anfractuosum, ad cochleam fertur, partim inspiratione per canaliculum quendam velut aquæ ductum, eò traiicitur. Præterea ex Aristotelis doctrina 2. De anima, nihil*

Aerem insitum non esse princeps auditus organum.

Rationes nostræ.

Prima demõstratio.

Pars non est.

Secunda.

*expers animæ alicuius sensus est instrumentum: aer autem insitus expers est animæ; quia anima non est actus corporis simplicis, neque etiam organa habet animæ. Cur enim cum ab aere externo generationem habeat, nec ab aliqua animæ facultate excoquatur, animatus potius erit huiusmodi aer, quàm qui in reliquis cauitatibus continetur. Quiescit autem in aere aer, non in cæteris cauitatibus, quia angusto est coercitus conclaui, & ob foraminis cæci anfractus exire non ita facilè potest. Non ergo auditus organum dici debet, sed potiùs medium internum. Ut enim à corporum collisione percutitur aer externus, ita ab externo colliditur aer iste internus, idque tympani, chordæ, & ossiculorum trium interiectu. Alteratus idem aer soni characterem & speciem omnino denudatum defert neruo quintæ coniugationis in vtranque aurem expanso, qui præcipuum auditus est organum; vt processus mammillares odoratus. Requiri autem medium hoc internum in omni sensu exemplo demonstratur. Albugineus humor aspectus, saliua gustus, cuticula tactus, ossa spongiosa odoratus media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ ad princeps αἰσθητήριον traiiciuntur.* Cur quietus sit aer ille insitus. Aer ille medium est internum, non organum.

## De mira aurium & palati, linguæ ac laryngis sympathia.
## QVÆSTIO XI.



AVRIVM *& vocalium organorum mirabilem κοινωνίαν multa patefaciunt, quæ naturæ Genius sectione 32. Problematum eleganter exposuit. Nam attentè audituri non respiramus, sed spiritum cohibemus; oscitantes sonos non ita exquisitè audimus. Si scalpello auris tympanum vellices, sicca statim excitatur tussis. Surdastri omnes ægrè loquūtur, & per nares vocem reddunt. Qui à prima conformatione & ortu surdi sunt, ij pariter sunt ἄναυδοι, & obmutescunt. Postremò, si ore & dentibus citharam capiat quis, & vtramque obturet aurem, acutiùs audiet; vnde fit vt surdi per os melius audiant. Sunt hæc communionis aurium & vocalium organorum, oris, linguæ & laryngis, certissima argumenta. Sed societatis huius ratio non omnibus cognita est. Sunt qui existiment neruum quintæ coniugationis ἀκουστικὸν, & septimæ qui linguam mouet, in exortu eadem vestiri tunica, propter eáque earum partium affectus facilè communicari: sed contrarium suadet αὐτοψία: diuersi enim sunt vtriusque coniugationis ductus, satísque longo inter se distant interuallo. Nos duplicem huius communionis caussam agnoscimus: quarum altera ad neruum auditorium, altera ad canaliculum veteribus incognitum referenda est. Neruus quintæ coniugationis varios de se promit surculos, maior in aurem & membranam exquisitissimi sensus expanditur, & sonorum omnium species ad cerebrum defert: minor ad linguam & laryngem excurrit. Ob vasorum ergo communionem, quæ vna est apud Hippocratem & Galenū caussa τῆς συμπαθείας simplicis, aurium & linguæ affectus facilè communicantur: hinc vellicata, auris membrana, tussis sicca: cuius meminit Auicenna. Hinc surdi ferè omnes muti sunt, aut saltem ægrè loquuntur, affecto neruo auditorio: qui cum septima coniugatione implicatur. Vulgare enim illud non probo, ideò obmutescere surdos, quia idioma nullum addiscere potuerunt, & quia auditus sensus est disciplinæ. Nam si ideò tantùm obmutescūt surdi, cur gemitus & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? An non, vt primi rerum inuentores, verba & dictiones fingerent, quibus animi sensa & conceptus exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumuis surdum, ratione ad inuentionē armauit natura. Est altera huius societatis caussa quæ fit per canaliculum cartilagineum, velut aquę ductum, qui à secundo auris meatu ad os & palatum fertur. Ductus hic tum expurgando aeri vernaculo & aurium recrementis dicatus est, tum vt insitus aer noui per*

Aurium & vocalium organorum mirabilis sympathia. Vnde illa communio. Opinio quorundam. Duplex communionis illius caussa. Non ideò obmutescunt surdi, quia idioma addiscere nequeūt. Secunda societatis caussa.

*os inſpirati appulſu recreetur; denique vt aeri externo per auris foramen impetu irruenti, vt in bombardarũ ſtrepitu, per hanc viam pateat aditus. Ab ore igitur ad aurẽ, & ab aure in os liberè meat remeátque aer, vnde fit vt bene audituri cohibeamus ſpiritum, ne inſpirato aere copioſiſſimo impleatur cochlea, & tendatur tympanum. Oſcitantes verò ſonos acutè non exaudimus; quia oſcitatione ita diſtenditur & inflatur tympanum, vt ſonos excipere nequeat. Poſtremò ſcalpentes aurem ſaliuam excitamus, quia ea compreſſione fit ſordium expreſſio in ductum cartilagineum, & ab eo in linguam.*

## HISTORIA ANATOMICA.

*De organo odoratus.* CAP. XIIII.



VEMADMODVM ſpeculatores ſublimia aſcendentes pluta viſiliũ ſpectra acutiùs intuentur: &, vt voces ac ſoni ex alto melius quàm ex humili loco exaudiuntur; ita olfactus aſcendentem vaporem, qui naturâ igneus eſt, commodius excipit, quàm deſcẽdentem. Vt ergo aſpectus & auditus organa, oculi quippe & aures editiſſimum occuparunt locum: ita odoratus organum in eadem capitis regia tanquam arce, eſt collocatum. Organum hoc Græcis ῥὶς dicitur; fortaſſe quod per ipsũ effluant ſordes: Ariſtoteli μυκτὴρ, ab aliis μυξωτὴρ, à mucore, Polluci ῥώθων, Latini *naſum* appellãt. Ineſt naſo venuſtas, & quid Regium, quaſi peculiaris quædam imperandi dexteritas in eo eniteat. Ægyptij in ſuis hieroglyphicis ſagaces homines notabanr naſo, & Feſtus ſagaces naſutos vocat; ideò & obeſæ naris & emunctę quoſdam dicimus, dum altero ſtupiditatem, altero ingenij perſpicaciam ſignificamus. Naſus ſoli homini altior ad decorem, neque alij animalium eminer. Huius non vnicus apud Medicos eſt vſus, ſed varius & multiplex. Primùm enim per naſum odorum omnium ſpecies ad cerebrũ feruntur: quod ita libello περὶ ἀρχῶν expreſſit Hippocrates: ὀσφραίνεται δὲ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐὼν τῶν ξηρῶν αὐτὸς ἕλκων τὴν ὀδμὴν ξὺν τῷ ἀέρι διὰ τῶν βρογχίων ξηρῶν ἐόντων: hoc eſt, *olfacit cerebrum humidum exiſtens aridorum odorem vnà cum aere per corpuſcula cartilaginoſa ipſum trahens.* Præterea per naſum ducitur aer, rum ad pulmonem, rum ad cerebrum, ad ſpiritus animalis generationem. Tertiò per nares mucoſa cerebri eluuies expurgatur. Mitto quod formationi vocis inſeruiunt, & ad faciei ornatum atque decorem. Ob neceſſarios hos vſus licet vnicus ſit naſus in medio faciei ſitus, geminæ tamen creatæ ſunt nares, vt altera occluſa, altera pateat. Naſi hiſtoriam ita partiri placet, vt quemadmodũ auris alia eſt externa, alia interna, ita naſus alius externus, alius internus ſtatuatur. Externus in facie ſitus & protuberans, nulli non conſpicuus, ab oculorum internis angulis acuto mucrone incipiens, ad labiorum ferè principium deſinit. Conſtat naſus variis particulis, oſſibus, cartilaginibus, muſculis, venis, arteriis, neruis, membrana & cute. Oſſa tria ſunt; vnum vtrinque, quæ tertium ab ethmoide exortum quaſi interiectus paries diſterminat. Oſſa hæc ad medium vſque naſi tantùm feruntur, reliquum totum eſt cartilagineum: non enim totum naſum decuit eſſe oſſeum, ne ictu vel caſu facilè frãgeretur: ſed baſim oſſeam eſſe oportuit ad efformandam cauitatem; extrema verò cartilaginea, vt & commodiùs emungi poſſent nares, & faciliùs inſpirantibus ac exſpirantibus dilatari, & ad ar-

*Situs.* *Nomen.* *In naſo ineſt quid Regium.* *Vſus naſi.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Numerus.* *Naſus externus.* *Naſi partes ſingulæ. Oſſa.*

cendos odores fœdos celeriùs occludi; denique vt externos impetus quaſſantes contundentéſque tutiùs effugere poſſent. Oſſis acuminata pars ῥάχις, ſpina vocatur, tota verò pars, dorſũ & ſummũ naſi dicitur. Cartilaginoſa naſi pars ἀκρορίνιον vocatur. Cartilagines naſi quinque ſunt, duæ elatiores naſi oſſibus aſpe tis adnatæ, & tres infimæ; quarum duæ laterales tubuli forma præditæ, & inter reſpirandum mobiles, πτερύγια Græcis dicuntur ὑπῆναι, Latinis *alæ* aut *pinnę*: media verò ſepti modo vtranque diſcludens διάφραγμα nuncupatur, interſeptum, interfinium, diſcrimen narium, quod duplex eſt, interius propriè ſeptum dicitur, & prominentius ac labris vicinius, carnoſum, κίονα vocant, columnam. Foramina autem duo ſeu feneſtrę πόροι, ῥῖνες ῥώθωνες, θαλάμαι, id eſt, *cauernæ*, Ariſtoteli ὀχετεύματα ſpiritus vel muccoris vehicula appellantur. Hæ narium pinnæ voluntario motu mouentur, ídque perexiguorum muſculorũ opera, ex quibus duo dilatant, à fronte acuto carnoſóque exorti principio; duo conſtringuntur labiorũ muſculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, ſuperius labium conſtringere cogamur. Venas habet naſus à iugularibus, quales inter duas pinnas interdum ſecare ſolemus: arterias accipit à catotidibus; neruos à tertia coniugatione. Totum hoc naſi corpus oſſibus conſtans & cartilaginibus, duabus cingitur membranis, exteriore altera, altera interiore. Exterior cutis eſt adipe denudata, ne in immenſam molem accreſceret naſus, quod turpe & indecorum foret. Interior craſſa eſt, tum vt patulæ ſint perpetuò nares, ne caro increſcens eas anguſtet; tum vt lubricæ ſint in mucoſæ illuuiei delapſu. Naſi ſummitas ob rotunditatem σφαιρίον dicitur globulus orbiculus. Pili verò qui in naribus naſcuntur à Feſto vibriſſæ vocati ſunt, quòd cùm euelluntur, vi caput vibratur.

*Cartilagines.* *Muſculi.* *Venæ, arteriæ, nerui.* *Cutis naſi ſine adipe.* *Membrana interna.*

## *Naſi interni deſcriptio.* CAP. V.



NASVS internus verum odoratus organum, duabus conſtat partibus, oſſe ethmoide & proceſſibus mammarum ritu protuberantibus. Os ethmoides in media frontis baſi ſitũ ad ſummam naſi radicem fertur, narium totam ferè cauitatem opplens. Partes habet naturæ diſſimiles, quæ varia ſortiuntur nomina. Prima interior eſt, multis foraminibus cribri inſtar peruia, propriè cribroſa dici debet: altera extra caluariæ baſim in narium cauitate contenta rara eſt & fungoſa, ſpongioſam nominant. Tertia tenuis eſt, ſolida, leuis, planam vocat Fallopius. Cribroſa pars foramina habet multa, eáque exigua & obliqua. Exigua, ne durũ aliquod corpus craſſúmque extrinſecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer repentè irruens, rectà cerebri vétriculos ſubeat. Horũ foraminum vſus, alius eſt primarius, alius ſecũdarius. Primarius duplex, alter ad aeris inſpirationem; alter vt odorum ſpecies cum aere in cerebrũ ferri poſſint. Secundarius vſus eſt expurgatio cerebri. Licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam in bibulam illam glandulam tranſcoletur pituita, ſi tamen aliquando ſuperiores cerebri ſinus muccoſa illuuie affluant, ſtillat per tubercula mammarum papillis ſimillima in oſſa cribriformia & nares. Altera oſſis pars rara eſt, laxa, fungoſa, ſpongiæ aut pumicis inſtar, vnde ſpongioſa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem. In ea veriſſimile eſt inſpiratum cum odoribus aerem alterati, vt in auris cochlea & labyrintho aer præparatur

*Naſi interni deſcriptio.* *Ethmoidis oſſis deſcriptio.* *Cribroſa pars.* *Ethmoidis foraminum vſus.* *Spõgioſa pars ethmoidis.*

auditorius. Alteratus in illis anfractibus aer cum odoris specie in processus mammillares fertur, qui nerui sunt mollissimi à cerebro prodeuntes membranis ducta & tenui vt reliqui nerui non velati. Processus hi, quia peculiarem habent naturam, figuram & compositionem; ossa autem, cartilagines & membranæ vbique similia sunt, præcipua odoratus organa esse creduntur. Accedit quòd nulla in naso est pars quæ tam facilè ab odoribus alterari queat: tubercula autem hęc quia spiritu plena & vaporosa facilè odorum species recipiunt, & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt.

*Mammillarium processuum vsus.*

## CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

Quod verum sit, & præcipuum odoratus organum: vbi refellitur Atistoteles.

QVÆSTIO XII.



*N omni perfecto organo varia partium genera obseruari sæpe à Galeno est proditum. Sunt partes quædam principes, quibus primò & per se debetur actio; sunt partes quæ actionem reddũt præstantiorem, sunt quæ eam conseruant. Nasum odoratus esse organum, nemo negat: sed cùm nasum varia constituant partes, ossa, cartilagines, musculi, neruuli, membranæ & processus mammillares, cui parti tanquam principi debeatur odorandi actio, non conuenit inter Medicos & Peripateticos. Aristoteles 2. De anima, & libro De sensu & sensili, nasum externum in facie conspicuum odoratus præcipuum statuit organum, in quo operculum valuulæ instar fingit, quod nunquam nisi inspirantibus nobis aperiatur, vnde fit vt non nisi inspirantes odores persentiamus. Galenus libello De odoratus organo, tribus aut quatuor capitibus in Aristotelem inuehitur, docétque nasum externum ad olfactum conferre quidem, sed præcipuum eius organum intra caluariam locatum esse. Est autem elegans hæc Galeni demonstratio ex singularum nasi partium enumeratione. Nec ossa nec cartilagines, nec membrana, nec neruus per membranam expansus, verum odoratus organum esse possunt, ergo nulla nasi externi pars. Ossibus & cartilaginibus non odorandi modò, sed ne tangendi quidem sensus datus est; sunt itaque inepta ad olfaciendũ organa. Adde quòd αἰσθητήριον omne, id est, sensorium, naturâ & compositione cum sensili communicare debet, vt ab eo facilè alteretur: cum odore autem nihil nisi vaporosum conuenit, à qua natura longissimè absunt ossa & cartilagines. Membrana nares inuestiens tangendi quidem sensu pollet exquisitissimo, sed crassior est quàm vt odorum species excipere queat. Quinetiam tunica hæc linguæ palato & ori communis est: at in illis partibus odores non percipit. Sed & si membrana hæc verum esset odoratus organum; appulsum odorum persentiret perpetuò: at non nisi inspirantibus nobis odorum fit perceptio: si enim totam narium cauitatem moscho, ambáro & similibus odoratis impleas, membranámque totam oleis odoratis illinias, nunquã nisi aerem inspiratione trahas, odorem persenties. Non ergo in osse, cartilagine, membrana & aliqua nasi externi parte collocandum præcipuum odoratus organum. Quod autem somniauit operculum summus Philosophus inspirantibus nobis patens, cessante inspiratione concidens, non agnoscit Galenus locis citatis, neque id bonus vnquã admittet Anatomicus. Sed demus esse in profundis naribus hanc valuulam, eámque nunc aperiri, vt aeri & vaporibus ingressus pateat, nunc claudi cessante inspiratione, erit proculdubio operculi illius motus aut animalis, aut naturalis, aut violentus. Voluntarium esse nemo dicet, quia ad animalẽ motum valuula non est opus, & animalis omnis motus animæ iussis obsequitur, voluntati nostræ paret: at nunquam aperitur hæc valuula, nisi aerem ducamus. Adde, quòd voluntarij motus immediatum*

*Aristoteles nasum externum statuit princeps odoratus organũ. Refellitur Aristoteles.*

*Ratio Galeni prima.*

*Secunda.*

*Membrana non est princeps organum.*

*Valuula Aristotelis nulla est. Rationes.*

*diatum organum est musculus: in profunda autem narium cauitate musculi non reperiuntur. Neque etiam naturalis erit hic motus, vt valuularum cordis, quia perpetuus est cordis motus, & sponte sua non nostra perficitur. Violentum si existimes ab aere quippe inspirato impelli, audi repugnantem tuæ opinioni Galenicam obseruationem. Si fistula in nares immissa cohibito spiritu copiosissimum aut aerem aut liquorem impellas, cur non aperietur operculum, si aliquod sit? cur non odorum in naribus fiet perceptio? Obtrudet fortasse Peripateticus quidam, & eadem in nos iacula retorquebit: si processus mammillares præcipua sunt odoratus organa, cur vi & impetu per fistulam pulsus odoratus aer non percipitur? Respondet Galenus aerem per fistulam impulsum, si spiritum cohibeamus, ad cerebrum nunquam pertingere, quia aere omnia iam sunt plena contracto per exspirationem cerebro: at dum inspita vi dilatatur cerebrum, amplificantur spatia omnia, tuncque ad vacui fugam aere inspirato implentur. Nunquam ergo ad cerebri processus & eius ventriculos fertur aer, nisi inspiratione; quia nisi dilatentur organa, quomodo aer eos poros subibit, qui iam aere sunt pleni? Si aer non nisi inspiratione ad processus mammillares ferri potest, ergo nec odoris species. Vt enim soni character & qualitas non nisi per interiectum aerem ad auditus organum traiicitur: ita nec odoris qualitas ad odoratus organum. Abeat ergo cum suo commento Aristoteles. Volumus cum Galeno & Medicis omnibus princeps odoratus organum intra caluariam esse collocatum, & portionem esse cerebri, processus quippe & tubercula duo mammarum papillis simillima, quæ summo narium ossi obiecta insident. Hoc admirandus Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν sic prodidit:* Olfacit cerebrum aridorum odorem vnà cum aere; per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens. *Hoc Galenus libello De odoratus organo, 8. De vsu partium, & 1. De symptomatum caussis, testatur. Hoc denique rationes hæ suadent. Ea pars princeps æstimanda est, quæ peculiarem habet substantiam, figuram & compositionem, Galeno auctore 6. De placitis Hipp. & Plat. sed inter omnes nasi partes processus hi peculiarem habent naturam, figuram & compositionem, quam alibi nusquam reperias; ossa autem cartilagines & membranæ vbique sunt similes: ergo his processibus princeps actionis caussa adscribi debet. Accedit quod nulla in naso pars est, quæ ab odoribus alterari queat; tubercula autem hæc quia spiritu plena & vaporosa, facile odorum species excipiunt; & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt. Auerrhoes Medicorum acerrimus impugnator, vt Aristotelem tueatur, Galeni sententiam leuibus machinis subuertere conatur. Si, inquit, processus mammillares odoratus essent organa, obstructis naribus eorum quæ ore conteruntur, odor perciperetur, quia ab ore & palato ad ea tubercula aeri aditus patet manifestus. Præterea ciborum qui in ventriculo continentur, odor persentiretur, exspirant enim toto coctionis tempore à ventriculo ad cerebrũ vapores. Postremò quæ his tuberculis carẽt animalia, non olfacerent. Quibus ita satisfaciendum puto. Etiam si ab ore ad eos processus pateat via, non tamen occlusis naribus odorum fiet perceptio; quia offerri primò debent naribus odores, ibique præparari. Non fit itaque sine naribus odorum perceptio; non tamen ob id præcipua odoratus organa dici debẽt. Sic sine albugineo humore non fit visio; eum tamen princeps visionis organum nemo dixerit. Est & alia ratio, cur occlusis naribus quæ ore conteruntur, & quæ in ventriculo continentur, non sentiuntur; quia odor ille nimio ventriculi & oris humore perfusus se exserere non potest, & sensui natiuam speciem imprimere. Est enim odor sicci apud Philosophum 2. De anima, vt sapor humidi: sic qui coryza laborant, odorum imagines non suscipiunt. Præterea non sentitur odoratus vapor à ventriculo ad cerebrum delatus; quia nimium familiaris, consociatus & quasi natiuus est redditus: itaque ab eo non fit alteratio. Sic qui alliis sæpius vti solent, fœdum ipsi eorum odorem non sentiunt. Quæ tandem obiicit Auerrhoes, animalia multa sine processibus his odores percipere, Galeno non aduersantur: de perfectis enim*

*Obseruatio Galeni pulcherrima.* *Obiectio.* *Solutio.* *Cur non sentitur odor, nisi inspirato aere.* *Quodnam verum sit organum odoratus.* *Processus mammillares.* *Auctoritates* *Rationes.* *Ratio 1.* *Secunda.* *Auerrhois rationes contra Galenum.* *Ratio 1.* *Secunda.* *Tertia.* *Defenditur Galenus & Auerrhoi satisfit.* *Cur occlusis naribus quæ in ore & ventriculo continentur, non sentiuntur à cerebro.*

*animalibus loquitur non de imperfectis, quę vt sine ossibus stant, sine pulmonibus viuūt, ita*
Conclusio. *sine naribus & tuberculis mămillaribus respirare & olfacere nihil prohibet. Cōcludamus ergo tubercula illa duo mammillarum ritu extuberantia præcipua esse odoratus organa, sine naribus tamen & osse illo spongioso odorū perceptionem fieri non posse. De odorū natura & odorandi modo, an ex odorabili obiecto sola realis qualitas exeat, vt voluit Plotinus, an corporeum quid, vt existimauit Heraclitus, an sola odoris imago, vt voluerunt Peripatetici, plura hîc disserere non est huius loci atque temporis.*

---

## HISTORIA ANATOMICA.

*De cæteris faciei partibus externis, genis, labiis, mento.*

### CAPVT XVI.



OCCVRRVNT etiam in facie externa multæ particulæ, ac primùm genæ, superna & inferna, ἄνω καὶ κάτω γένυς. Illius superior pars leuiter inter nasum & aurem sub oculis eminens, ac mali instar rubens, pudoris sedes, μῆλον dicitur, malum; Hippocrati verò κύκλος προσώπου. Pili qui faciem primò vestiunt, ἴουλοι, ab iulo verme qui numeroso pedum ordine fertur. Inferior malæ pars laxior, quę spiritu inflatur, propriè γνάθος bucca dicitur. Locus sub naribus ad labrum superius pertingens, vbi primùm lanugo protumpit, μύσταξ, ἀπὸ τοῦ μυκτῆρος, à mucco narium qui illic distillat dicitur, & ὑπορρίνιον; cauitas autem vel sulculus valleculæ similis φίλτρον, quasi diceres amoris illecebras. In hac parte pili primò prorumpunt, ideò προπώγωνιον seu probarbium vocant; dum verò rigidi fiunt μύστακες, mystaces Latinis dicuntur. Sequuntur labia aut labra Tullio, quæ musculosæ sunt oris extremitates ipsum claudentes & aperientes, χείλεα vocant, ἀπὸ τοῦ χέειν λόγον, quòd sermonem fundant. Duo sunt, superius ἀνώχειλον, & inferius κατώχειλον. Horum partes prominētiores prolabia appellantur, προχειλίδιον Polluci, προβολὴ χείλεος Hippocrati. Rubentes eorum partes προστόμια, rimæ autem ῥαγάδες, foramen medium ab vtrisque efformatum cùm mutuò diuiduntur, στόμα, os. Inferioris labij pars in acutum desinens γένειον, γένυς mentum dicitur, aliis πώγων, quòd barba exornetur. Huic mento fouea ornatus caussâ impressa νύμφη, τύπος vocatur; acutior menti pars ὀξύγενυς. Pars carnosior à menti fine acuto incipiens ἀνθερεὼν, quòd ibi maximè barba floreat dicitur, buccula à Suetonio. Tandem in mento barba cernitur, quæ cùm primò erumpit χνοῦς, lanugo vocatur, cùm adoleuit, πώγων: pili verò barbæ γενειάδες dicuntur.

Malum quid. Pili faciei. Bucca. Mustaces. Labia. Prolabia. Mentum. Barba.

*De ore & partibus in eo contentis.* CAP. XVII.



OS Græcis στόμα καὶ λογεῖον, Homero μάσταξ sub naribus statim locatum est. Eius vsus alius primarius est, alius secundarius. Primarius duplex: alter, vt alimenta in ventriculum ingerantur, fiatque in eo chyloseos præparatio; alter, vt feratur in pulmones aer, tum ad vocem edendam, tum ad nutritionem, temperationem & expurgationem vitalis spiritus. Secundarius oris vsus est, vt vomitu ventriculi, & sputione thoracis ac pulmonum excrementa foras pel-

latur. Ore aperto quamplurimæ partes conspicuæ sunt, gingiuæ, dentes, palatū, vuula, lingua, fauces & paristhmia. Gingiuæ Græcis οὖλα, carnes sunt immobiles, in eum vsum constructæ, vt dentes in alueolis firment ac stabiliant, gingiuarum exterior pars οὖλον vocatur, interior ἔνουλον, *connexio*, χαλινὸς, id est, *frænum*. Dentiū historiam in osteologia descripsimus. Sexdecim sunt in vtraque maxilla; ex quibus quatuor sunt τομεῖς seu incisores, duo κυνόδοντες seu canini, & decem γομφίοι καὶ μύλοι seu molares. Nudi autem omnino non sunt, sed oris pulchritudini & dentium saluti simul consulens Natura, gingiuis ne horriduli essent, illos muniuit, labiis verò licèt mollioribus tanquam clypeo obtexit, vt veluti septum frigidiorem aerem ingressu prohibeant frangántque & immutent. Palatum, superior est oris pars, Græcis οὐρανὸς, οὐρανίσκος, quasi oris cœlum dicitur, aliis ὑπερῷον, quibusdam testudo & solum oris, Latinis palatum, quòd dentibus seu palis vallatum sit. In huius extremo foramina duo cōspiciuntur, per quæ narium & palati maxima est societas. Vuula caruncula est fungosa à palato iuxta narium meatus in os propendens. Hęc dum integra est, γαργαρεὼν, id est, *gurgulio*, & πλῆκτρον, id est, *plectrum* vocatur: dum malè affecta est, si superna sede tenuior sit, inferna crassior, instar vuæ pendentis, σταφυλὴ, id est, *vua* & *vuula* dicitur: si verò teretem habeat formam, κίων, id est, *columella* nuncupatur. Huius hunc vsum agnoscunt Medici, vt aeris frigidioris inspirati impetum frangat, ne in pulmones tam subitò irruat; vnde fit vt quibus hæc caruncula præscinditur, vox statim lædatur: & Alexander in Problematis quærit, Cur quibus gargareon præscinditur, ij ferè omnes contabescant. Respondet, frigidum aerem rectà ad pulmones ferri, densari & crassescere frigidi inspiratu sanguinem, tardiorésque ad motum pulmones effici, atque ita ex valido ad motum conatu disrumpi vasa. Fauces, seu φάρυγξ, totam eam capacitatem denotat, quæ hiante ore percipitur. Vocatur autem hæc faucium regio ἰσθμὸς, ab angustia, quòd angustissima sit, & varij generis organa contineat. Glandulæ duæ iuxta isthmum collocatæ, παρίσθμια, seu *tonsillæ* dicuntur: quæ fauces, os, & linguam saliua irrigant perpetuò, non enim gustatio sine madore perficitur, vt neque coctio in ventriculo sine elixatione.

*Oris partes.* *Gingiuæ.* *Palatum.* *Vuula.* *Vuulæ vsus.* *Problema.* *Solutio.* *Fauces.* *Paristhmia.*

### *De lingua.* CAP. XVIII.

LINGVA gustatus & sermocinationis organū, Gręcis γλῶσσα & γλῶττος dicitur. Varro linguæ nomē ex eo deriuat, quòd cibum liget, vel quòd dentium septis quasi muro circumuallata atque ligata sit: vulgus à lingendo dictam putat. Euripides ἄγγελον λόγων, *sermonis nuntiam* vocat. Lingua pusillum quidem mēbrum est, sed magna iactat: per eam (inquit Apostolus) benedicimus Deo & maledicimus hominibus. Ecce quantulus ignis quàm magnam siluam incendit! Naues à minimo gubernaculo quocunque dirigentis voluerit impetus, circumaguntur. Linguæ corpusculum animi omnes conceptus exprimit: propterea multis custodiis, dentibus quippe, labiis & fræno linguam muniuit & firmauit Deus Opt. Max. vt tot carceribus & clathris clausa mens priùs deliberet quàm proferat, verbúmque priùs transeat per limam, quàm per linguam. Est itaque nobilissimus & penè diuinus linguę vsus, soli homini proprius: vnde organum dialecticum rectè appellatur, & voluntatis nuntia. Sunt alij linguæ vsus homini & cæteris animan-

*Lingua cur dicta.* *Linguæ præstantia.* *Linguæ vsus varij.*

tibus communes, vt scilicet saporum differẽtias omnes dignoscat, qua ratione gustatus organũ dicitur, & Aristoteli primo de historia animalium, τὸ δ' αἰσθητικὸν χυμοῦ γλῶττα, *inest pars sentiens saporem lingua*, deinde vt eius moru esculenra trudantur & rransmirtantur in gulam.

*Figura.*

Figuram & magnitudinem eam obtinuit, quæ ori vndique se applicare posset & ciborum ingestionem minimè impediret: vt autem ad morum promptior esset, ex latiore basi in acutum mucronem sensim desinir. Basis latior ὑπογλωσσὶς dicitur, finis acutior προγλωσσὶς. Superior & asperior pars iuxta palatum ἐπιγλωσσὶς, excauationes vtrinque χηραμοὶ & παρέσυρα.

*Situs.*

Situs nulli non est conspicuus.

*Substantia.*

Substantia carnea est.

*Structura.*

Tora autem eius structura variis coagmentatur particulis: carne enim constat sibi propria & peculiari, tum membranis, dein neruis tribus, postmodum venis & arteriis quamplurimis, tandem musculis decem, & ligamento validissimo.

*Caro.*

Caro mollis est, rara & laxa, spongiæ instar, dignoscendis saporibus maximè idonea: per eam fibræ excurrunt nullæ, quò fit vt musculosa dici nequeat, sed peculiaris, qualem in reliquo corpore nullam reperias.

*Membrana.*

Carnem hanc membrana regit tenuissima, ori & palato communis, in quam nerui tertiæ & quartæ coniugationis expanduntur. Hæc saporum omnium agnoscit discrimina & humore aliquo fucata (vt ictericis & febricitantibus contingit) deprauati sensus caussa esse solet.

*Nerui tres.*

Neruorum paria tria per linguam disseminantur: priora duo per tunicam sparguntur, & gustui inseruiunt, postremum in linguę musculos ad morum & loquutionem diuaricatur.

*Linea discludens linguam, ϲιχρομον Hippocrati.*

Linguæ corpus totum sibi continuum est, nullóque sepro, vt veterum quidam existimarunt, discludirur, in dextram ramen & sinistram partem lineæ cuiusdam interiectu dirimitur, quam primus Hippocrates in Coacis διχρομον, seu *medianam* dixit: ad cuius imitationẽ Aristot.1. De gen.animal. διχρόαν ὑστέραν, vocauit.

*Venæ.*

Venæ sub lingua apparenr duæ à iugulari exrerna exortæ, quas vulgus *raninas* dicit.

*Arteriæ.*

Totidem arterię à carotidibus prodeunres venas has comiranrur.

*Ligamentum.*

Medio inferioris linguæ corpori, ligamenrum validissimum subiicitur, cuius auxilio suffulta linguæ mollities, facilius vibrari ac produci potest.

*Frænulum.*

Huius extremæ parti funiculus adnascitur, quem linguę frænulum vocanr. Nam cùm incitata & volubilis esser naturâ suâ, ne forrè indomita plus æquo in loquacitarem soluererur, eo tanquam fræno cohibetur.

*Musculi 10.*

Tandem musculi sese offerunt decem, quorum operâ sursum, deorsum, anrrorsum, retrorsum, & in latera lingua mouerur. Sursum mouent duo à styloide processu in mediam ferè linguam inserti; deorsum totidem, ab inferiore maxilla, quâ sunr molares exorti; anrrorsum aut exrrorsum duo, ab interiore mento pronati; rerrorsum duo à basi ossis hyoïdis prodeunres; dextrorsum vnus, sinistrorsum item vnus à cornibus superioribus ossis hyoïdis ambo exorti, & in linguæ latera inserti. Hos linguæ varios & diuersos motus non parum iuuant ossis hyoïdis musculi. Lingua non omnibus eodem modo. Tenuissima serpentibus & trisulca, vibrans & prælonga, lacertis biffida & pilosa, vitulis marinis duplex, piscibus tota adhęrens, leonibus ac pardis imbricatę asperitatis ac limę similis. Homo inter cætera animalia linguam habet absoluram mollissimam & laram, vr commoda ad vrrumque officium sit, hoc est & ad sapores percipiẽdos, & ad litteras exprimendas: ira enim conformata faciliùs se conrrahit, producit, dilatat. Patet hoc in iis quibus non satis absoluta est; blæsi enim & balbi fiunt.

FINIS LIBRI VNDECIMI.



# LIBER DVODECIMVS, IN QVO ARTVVM HISTORIA DESCRIBITVR.

## HISTORIA ANATOMICA.

*Breuis artuum descriptio.* CAPVT I.



VMANVM corpus in tres regiones seu ventres & extrema secuimus. Trium regionum naturalis, vitalis & animalis partes omnes continentes & contentas qua fieri potuit breuitate & perspicuitate lustrauimus: nunc artuum historiā hoc libro describere placet. Quemadmodum rami arborum caudici, ita artus trunco corporis adnascuntur. κῶλα Græci dicunt, alij γυῖα, quidam ἐκφυάδες, *enata, adnata, explantata membra*; Latini artus vocant ab artando. Sunt autem artus duo, superiores & inferiores. Superiores communi vocabulo manus vocantur. Veteres enim nominarunt χεῖρα totum membrum brachij ab humero ad extremos digitos vsque, & quod nos manum, illi ἄκραν χεῖρα. Inferiores artus pedes dicuntur, de quibus postea. Manum totam Hippocrates & Galenus diuidunt, εἰς τὸν βραχίονα, τὸν πῆχυν καὶ τὸ ἀκρόχειρον, id est, *in brachium, cubitum & summam seu extremam manum.* Brachium, Celso humerus, ὦμος Aristoteli, ἀκρωμία Polluci, aliis ὠλένη, Festo armus dicitur. Huius caput quod lato scapularum ossi inseritur ἀκρωμία Polluci, ἐπωμὶς Eurypidi vocatur; extremitas verò ἀκρωλένιον. Cauitas sub humeri articulo Aristoteli est μασχάλη axilla, Xenophonti μαλὴ, ala vulgo, quia in ea pili quasi pennæ nascuntur. Secunda manus pars aut media πῆχυς dicitur, quòd extremo brachij compacta sit, & ὠλένη, quibusdam ἀγκὼν, Latinis cubitus, vlna, Tullio lacertus. Huius ad brachium commissura βαθμὶς Polluci; flexus verò cubiti protuberans ἀγκὼν dicitur Ruffo. Tertia pars χεὶρ ἄκρα, ἀκρόχειρ, *summa manus, extrema manus*; sic dicta à manādo, quòd ex brachiis manet; tres habet partes καρπὸν seu brachiale, μετακάρπιον seu postbrachiale, & δακτύλους, id est, *digitos*, de quibus suo loco. Hæc nimirum est totius manus communis diuisio: singula nunc accuratiùs persequamur.

*Artus duo, & cur ita vocentur.*

*Manus diuisio*

*Brachium.*

*Cubitus.*

*Manus extrema.*

*De totius manus partibus in vniuersum.* CAP. II.



TOTIVS manus partes propriæ (communes enim vt cuticulã, cutem, adipem, membranã neruosam hîc prætereo) sunt vasa, musculi & ossa. Vasorũ nomine venas, arterias & neruos intelligo. *Venæ totius manus.* Venæ quę per manũ totã diuaricãtur omnes ab axillari ramo scaturiunt. Sunt autẽ duæ tantũ, quarũ altera per interiorẽ, altera per exteriorẽ brachij partem fertur: illã vulgus basilicã *Basilica.* vocat, hanc cephalicam. Basilicam Hippocrates τὴν εἴσω φλέβα id est, *venam internam appellat*, alij hepaticam & iecorariam. Hæc in profundam & subcutaneam *Profunda.* diuidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attensa ad medium *Subcutanea.* cubiti flexum fertur, in radium & cubitum ramos spargens. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus cum humerariæ ramo vnitur, & ex *Mediana.* eo coitu communis vena enascitur, quam medianam vulgus vocat, Arabes autem venam nigram. Alter per infernum brachij latus descendit, ramulis in vici-*Cephalica vena.* nam cutẽ & partes subiectas dimissis. Cephalica, quòd in affectibus capitis secetur; Hippocrati externa, quòd brachij exteriora perreptet, aliis humeraria, quòd per humerum feratur inter deltoidem musculum & pectoralis tendinem superficie tenus delapsa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos, quorum alter in interiorem cubitum obliquè latus cum basilicę ramo coit & communem venam parit; alter insignior per radium ad eius ferè medium descendit, hinc obliquè ad carpum excurrens manum externam ferè totam irrigat, *Arteriæ manus.* & conspicuo ramo inter paruum digitum & annularem desinit. Arteria ab axillari ramo similiter prodit, sed vnica est, basilicã dicũt. Eius duo sunt rami, profundus & subcutaneus. Vterque varios ex se diffundit riuos; est tamẽ subcutanei surculus quidam in carpo conspicuus, quo loci pulsuum differentias admota manu *Neruorũ manus paria sex.* explorare solemus. Per manum totam sex paria neruorum disseminantur. *Primum.* Primum à quinto ceruicis spondylo prodiens, in deltoidem musculum & cutim *Secundum.* vicinam absumitur. Secundum à sexta vertebra scaturiens in bicipitem musculũ primum fertur, mox musculo cubiti longissimo ramulum largitur, tandem vbi *Tertium.* flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos. Tertiũ secundo permistũ in brachij *Quartum.* musculum bicipiti substratum riuos diffundit. Quartum omnium crassissimũ sub eodem musculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum in varios *Quintum.* scinditur ramos. Quintum inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum ponè internam brachij apophysin præteruectum tertióque permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medico duos, medio vnum *Sextum.* distribuens. Sextum par inter cutem & membranam neruosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim desinit. Atque hæc totius manus *Manus musculi.* sunt vasa, quorum descriptionem repete ex libro quarto. Musculi totius manus sunt quamplurimi. Alij enim brachium, alij cubitum, alij radium, alij carpum, alij *Ossa manus.* digitos mouent, de quibus libro de carnibus. Ossa totius manus varia sunt. Vnicum est brachij os; duo cubiti, cubitus & radius; octo carpi; quatuor metacarpij, digitorum quindecim, quibus sesamoidea addere licet, quæ omnia libro secundo sunt accuratè descripta.

*De manuum præstantia.* CAP. III.



HOMINEM, audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus, nudum quidem & inermem in nuda humo natali die abiecit Deus ad vagitus statim & ploratum: sed duobus eũ armauit præsidiis validissimis, quę cæteris animantibus denegauit, ratione & manu. Ratio artium omnium ars est & officina, ars ante omnes artes. Manus organum est ante omnia organa. Cùm enim nullum sit eorum quæ particularia sunt, omnium tamen est capax, & vt de anima dicebat Philosophus, potestate quodammodo est omnia. Manuum operâ leges conscripsit homo, aras erexit Deo, naues, domos, lyram, omnia telorum genera construxit. Taceo pingendi, fingendi, scalpendi nobile artificium. Manibus pollicemur, vocamus, dimittimus, minamur, supplicamur, abominamur, timemus, interrogamus. Manuum operâ licet inermis nascatur homo, à mutis tamen animantibus tutus est, & ea omnia quæ firmiora nascuntur, imò ferociora, etiamsi vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamẽ tuta esse non possunt: plus denique homini confert manuum industria, quàm taurorum impetus, ferini aliorum dentes, vngulæ: nam quicquid vniuersi ambitus complectitur, manuum solertia nostri fit iuris. Ideò Anaxagoras quidam physicus animaduertens, quanta cum ratione & quàm scitè hoc membrum fabricata natura esset, pronuntiauit, non posse ad vllarum rerum effectionem excogitari organum magis affabrè, aut accuratiùs perfectum, nec dubitauit, vt refert Plutarchus ἐν ταῖς χερσὶν τὴν αἰτίαν τίθεσθαι τῆς ἀνθρωπίνης σοφίας, id est, *manibus ascribere sapientiæ humanæ ortum & causam.* Quod tamen non probat Galenus primo De vsu partium. Non enim ideò sapiẽtissimum est animal homo, quia manus habuit; sed quia est sapientissimum animal, ideò manibus instructus fuit: manus namque hominem artibus non instituerunt, sed ratio. Sunt manus rationis ac sapientiæ ministræ, sermonis velut vicariæ, conceptuum interpretes; cogitationes enim nostras amicis per litteras significamus. Manus fidei consecrauit Numa Pompilius, propterea manuum contactu pacta confirmamus. Fuit etiam Persis sanctissimum fidei pignus: ideò maiorum hæc fuit salutatio, vt hac potissimùm se corporis parte venerarentur. Qui adorant, manum solent deosculari & capita submittere. Manus in Ægyptiorum hieroglyphicis fortitudinem denotat, ideò qui auxilium quærunt, dextram petunt. Est apud chiromanticos manus non modò organum organorum, sed velut figura temperamẽti, habitus, morum, vt talis sit apud eos extima vola manus, qualis est intima cordis. Stigmata enim & lineamenta manus videntur esse velut cœlorum impressiones & naturæ nostræ vestigia, quæ internarum rotarum motus, natiuam inclinationem, infortunia, vitæ longitudinem & breuitatem denotant. Ea denique est manuum dignitas, vt ideò figuram rectam & in cœlum versam habuerit homo, quia manus habuit.

*Homini duo tribuit natura rationem & manum.*

*Manuũ opera quid præstet homo.*

*Anaxagoras manibus sapientiæ humanæ ortum tribuit.*

*Manus sermonis vicariæ.*

*Manus fidei dicatæ.*

*Manus fortitudinem denotat.*

*Manus apud chiromanticos figura est motuum.*

*De vsu, figura & structura extremæ manus.* CAP. IIII.

*Manus officium.*

*Manus vsus tres.*

*Primus.*

*Secundus.*

*Tertius.*



MANVS verum officium est apprehendere, eiúsque propria áctio est apprehensio; vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur, vt pes ὄργανον μεταβατικὸν: ergo primarius erit hic manuum vsus vt apprehendat. Alter vsus est vt sit tactus æstimatrix & iudex. Licèt enim per totum corpus & externum & internum diffusus sit tactus, quia fundamẽtum est animalitatis; exquisitius tamen qualitates quæ tactum feriunt primarias & secundarias extrema manu sentimus quàm cæteris partibus, modò callo vti fossoribus non sit obducta; ideò & polita est & depilis ea parte cutis. Est & manus ad dolores leuandos, ad iniurias propulsandas & ad anticarum partium tutelam accommodatissimum organum: propterea ad hos vsus omnésque functiones obeundas, & figuram qualem cernimus obtinuit, & structuram mirabilem.

*Figura manus.*

Figuram quidem oblongam eámque in plures partes diuisam habuit, vt figuras omnes sphæricam, rectam, cauam complecteretur, quandoquidem omnes ex tribus constiruuntur lineis curua, caua & recta. Sed & figura hæc & maxima corpora, & minima corpuscula ęqualiter apprehendit: minima enim summis duobus digitis indice & magno comprehendit; paulò maiora iisdem quidem digitis, sed non extremis; quæ maiora, tribus digitis, magno, indice & medio; quæ adhuc maiora, quatuor; deinceps & quinque, posthæc tota manu. Quòd si vnica parte eáque sibi continua constaret manus, æqualem tantùm cuiusque admoti corporis magnitudinem apprehenderet. Neque verò satis erat diuisam esse in digitos manum, debuerunt iidem digiti diuerso ordine, non in vna eadémque recta linea locari, & quatuor digitis opponendus fuit vnicus, qui parua omnino flexione curuatus cũ singulis quatuor oppositis actionem seruaret. Hæc figuræ totius ratio est.

*Manus structura.*

Structuram autem si attentiùs cõtempleris, singulare naturæ artificium miraberis: ea porrò eiusmodi est. Quia manus nobilissimum erat & perfectissimum organum, variis eam coagmentauit particulis Deus, quas omnes facilioris doctrinæ gratiâ ad quatuor genera reuocare placet. Primum earum est quæ actionem primò & per se edunt; alterum earum sine quibus actio non fit: tertium earum quæ perfectiorem actionem edunt: postremum earum quæ actionem conseruant.

*Manus primaria pars musculus est.*

*Neruus pars sine qua non.*

*Ossa & vngues perfectiorem reddũt actionem manus.*

*Actionem manus conseruantes partes.*

Princeps & primaria manus pars musculus est, quia non fit sine motu apprehẽsio; musculus autem volũtarij motus immediatum est organũ. Pars sine qua non fit apprehensio neruus est: non enim mouet musculus sine imperio, imperium defert neruus cum spiritu tenuissimo, ideóque lator dicitur. Quæ perfectiorem edunt actionem sunt ossa & vngues: ossa enim robur & stabilitatem præstant, sine quibus flecti quidem & extendi possent digiti, sed ob mollitiem semper essent tremuli, nec quicquam arctarent cõtinerentque. Vngues etiam apprehensionem iuuant. Quę actionem conseruant particulæ sunt venæ, arteriæ, cutis adépsque. Venę enim manum sanguine irrigant; arteriæ vitali eam perfundunr spiritų; cutis adépsque omnium ξύνδεσιν καὶ ξύλλαξιν, id est, *colligationem* exhibent.

*Similarium*

*Similarium omnium particularum quæ manum constituunt ratio explicatur.*
CAPVT V.

MVSCVLVS itaque princeps manus est pars, cui primo & per se debetur apprehensio. Cùm autem musculi partes præcipuæ duæ sint, caro & tendo, tendines multos & paucam carnem digitis apposuit Natura, quia leuem simul & tenuem esse extremam manum oportebat, non grauem & crassam. Tendines autem hi ab exortu ad insertionem vsque rotundi sunt ad δυσπάθειαν, sed dum inseruntur latiores fiunt ad faciliorem motum. Quia verò digitorum plures erant motus, recti flexio scilicet & extensio, & obliqui, dum adducuntur & abducuntur, tendines externa internáque parte & ad latera sunt locati. Quot autem sint manus musculi, quis eorum ortus, insertio, structura, docuimus libro quinto in musculorum historia. Nerui plures ex quarto & quinto brachij coniugio in musculos digitorum & cutem sparguntur, qui sentiendi & mouendi facultatem impertiuntur. Ossa manus, alia sunt carpi, eáque octo, alia metacarpij, eáque quatuor, quæ stricta & immobili articulatione cõnectuntur; alia digitorum, quæ per diarthrosin articulantur; moueri enim debuerunt digiti vt figuras omnes apprehenderent. Sunt autem tria tantùm digitorum ossa, non plura, nec pauciora; plura namque perfectam extensionem læderent, pauciora tam diuersas particulares figuras non admitterent. Hæc omnia ad motus facilitatem per ginglymon cõnectuntur. Iuuat autem varietatem motuum & cartilago extrema circundans, & pinguis oleosúsque humor muci instar articulos obliniens. Quia verò dum artus hos, animal quocunque vult inflectit, ne distraherentur & ex sedibus suis exciderẽt, Natura vinculis ea colligauit, & officula sesamini seminis figuram exprimentia apposuit. Nam quæ internis manus articulis insunt officula, hos intrò luxari prohibent dũ manum vehementiùs extendimus, quę verò externis manus articulis sunt locata, ne in flexione extrema foras luxentur impediunt. Ossium porrò manus historiam repete ex libro nostro de ossibus; nam singula hîc transcribere hominis esset otio abutentis. Ossa ergo perfectiorem reddunt actionem. Si enim sine ossibus essent digiti, solæ illę actiones ederentur, in quibus circulo eos plicari oportet. Vngues etiam melioris vsus gratiâ constructi sunt; dura namque & exigua corpuscula facilè effugerent, nisi digitorum extremis durum quoddam corpus carnes firmãs & stabiliens apponeretur. Venæ, arterię, cutis adépsque actionem conseruant.

*Caro digitorũ cur pauca.*

*Nerui digitorum.*

*Ossa manus.*

*Digitorum ossa cur tria tantum.*

*Vincula.*

*Ossiculorum sesamoideon vsus.*

*Vngues meliorisgratiâ constructi.*

*Dissimilares manus partes explicantur de carpo & metarcarpio.* CAP. VI.

EXTREMA manus tres habet partes dissimilares, carpum, metacarpum & digitos. Carpus Græcis καρπὸς, Latinis brachiale, rasseta Barbaris, roseta aliis, quia eam partẽ rosis ac variis floribus exornare solebant, octo constat ossibus duplici ordine distinctis, quę propriis carẽt nominibus. Μεταχάρπιον, ἄνδηρον, & à constructionis forma cum pectore στῆθος, pectus, κτένιον, Auicennę pecten manus, postbrachiale, Celso palma, diuiditur in partem in-

*Carpus quid.*

*Metacarpus.*

*Palma manus* ternam & externam. Interna quæ manum cauam reddit dum exporrecta est, θέναρ Hippocrari dicitur, quòd per ipsam ictus infligantur, Latinis palma;
*Vola.* dum curuata & concaua, κοίλη vola manus. Externa quę est auersa manus, ὀπισθέναρ, κλεὶς, προκάρπιον & δῶρον dicitur. In palma & vola manus multæ obseruantur particulæ. Nam eius initium aliquantulum extuberans ῥίζα χειρὸς, *radix manus* vocatur; medium, μεϊλασήθιον quasi interstitium. Sunt & tubercula manus pulpam constiruentia (monticulos vocant Chiromantici) & lineę.
*Monticuli manus.* Monticuli prominentiores sunt & carnosiores partes, θέναρα propriè dicuntur, ἀπὸ τοῦ θένειν, id est, *à percutiendo*. Monticulus pollici substratus, mons Martis; qui indici adhæret, mons Iouis; qui medio, Saturni; qui annullari, Solis dicitur; qui minimo subiicitur, Veneri dicatus est: Thenar autē, id est, spátiū quod pollicē indicēque intercedir, Mercurij montē, hypothenar montē Lunę vocāt.
*Lineæ manus.* Lineę verò seu incisurę, γραμμαὶ καὶ τόμαι in vola manus multę sūt, ex quorū aspectu Chiromantici mira pollicētur, & vitę longitudinē ac breuitatē, infortunia, natiuam inclinationem, euentus omnes præsagiunt. Quatuordecim describi solent, sed tres sunt præcipuæ: prima pollicis ambitum circunscribens
*Linea vitæ.* ζωηφόρος, *vitifera*, linea vitæ nuncupatur, ab aliis καρδιακὴ, χρονικὴ, *temporalis*.
*Linea naturalis.* Secunda rransuersim per mediam volam delata ad Lunæ montem extenditur, ἡπατικὴ, *iecoraria*, ἀναγκαία, *naturalis* dicitur.
*Linea Veneris.* Tertia ab hypothenare incipiens, ad indicis monticulum fertur, mensalis, rhoralis & Veneris linea appellatur. Cæterùm manus prona πρηνὴς χεὶρ, supina ὑπτία dicitur; dum verò clausa est, πυγμὴ pugnus vocatur; dum compressa & digitis complicatis, ita vt articuli, præcipuè medij digiti extent, condylus vocatur, vnde condylo
*Manus duæ sunt.* ferire dicunt. Rursum obseruandum manus duas esse: adiutricem enim alteri alteram effecit natura. Dextra δεξιὰ; sinistra, ἀριστερὰ, λαιὰ, σκαιὰ dicitur. Sūt
*Ambidextri* qui vtraque manu commodè vtuntur, & hi ἀμφοτερόδεξιοι, *ambidextri* appellantur. Mulier apud Hippocratem sectione quinta Aphorismorum ambidextra non fit.

## *De digitis manus.* CAP. VII.



*Digitorum partes.* POSTREMA superest manus pars quæ digitos complectitur, δάκτυλοι dicuntur, quorum ordines velur in aciem dispositi φάλαγγες vocantur. Eorum pars vel interna est, vel externa. Inrernæ partis articulationes, internodia σκυταλίδες, κόνδυλοι dicuntur: eorum autem partes extremæ vbi pulpæ tereres digitos terminant, ῥᾶγες κορυφαὶ, Latinis *vuæ*, *vertices*, *acini*, *cacumina*. Externa pars protuberanrias habet iuxta arriculos, quæ Græcis κόνδυλοι, nobis nodi dicunrur. Primi προκόνδυλοι; medij κόνδυλοι, postremi μετακόνδυλοι.
*Digiti quinque tantum, & cur.* Sunt autem in qualibet manu quinque digiti, nec plures aut pauciores, vt perfecta fieret apprehensio, esse debuerūt. Si enim pollicem demas, aliorum omnium vis & robur perit; si minimum tollas, vix ea quæ circulo apprehendi debenr amplexaberis. Fuerunt autem inæquales, vt figuras omnes &
*Pollex.* moles magnas paruásque comprehenderent. Primus, quòd robore cæteris æquipolleat pollex dicitur, Gręcis ἀντίχειρ, Hippocrati μέγας καὶ δικόνδυλος, quòd duo tantùm habeat internodia. Habet hic digitus peculiares musculos flectentes, extendentes, adducentes, abducentes, quia habet in suis motibus ali-

quid peculiare. Secundus δακτυλικὸς index & demõstrator ab vsu vocatur, quòd eo in rebus indicandis vti soleamus; Suetonio salutaris, λιχανὸς à quibusdam, à λείχω, quod est lingo, quoniam ad condimenta exploranda in obsonia immissus lingitur; alij ἀπὸ τοῦ λίαν χαίνειν, quòd inter hunc & pollicem magnus sit hiatus, vnde λιχὰς vocatur, mensura interstitij inter pollicem & indicem. Tertius μέσος, *medius*, καταπύγων Atticis, σφάκελος, *obscœnus*, *verpus*, *famosus*, *impudicus*, quia hoc extenso homines deridere vel infamia notare solebant. Quartus ἰατρικὸς, id est, *medicus*, quo prisci solebant pharmaca miscere, δακτυλιώτης etiam, id est, *annularis*, quia annulos illo digito gestabant, ἐπιβάτης, παράμεσος. Quintus μικρὸς, *minimus*, ob breuitatem, μύωψ, ὠτίτης, *auricularis*, quòd eo aurium sordes expurgare soleamus. Constant singuli digiti tribus ossibus, quę per ginglymon articulantur, vt libro de ossibus explicatum est. Tandem extremis digitorum ad perfectiorem apprehensionem appositi sunt vngues, ex coctionis tertiæ crassioribus excrementis pronati, ideò continuò crescunt & in longum tantum vt pili. Est autem imperfecta eorum accretio, quia non fit tractione alimenti & assimilatione, sed per appositionem tantùm. Sunt mediocriter duri, vt externorum impetum eludant, rotundi, ad securitatem, Græci ὄνυχες vocant. Eorum principium ῥιζωνυχία dicitur, radix; pars alba lunula candicans circa vnguium radicem ἀνατολὴ, id est, *ortus*; extremitas vnguium ἀκρονυχία; pellicula radici annata ἀργεμώνη à quibusdam; maculæ albæ, mendacia; loca abscondita sub vnguibus χρυσωτὰ vocantur. Hæc nimirum est superiorum artuum breuis descriptio, nunc inferiora persequamur.

*Index.* *Medius.* *Medicus.* *Minimus.* *Vnguium natura.* *Vngues crescunt per appositionem.* *Vnguium partes.*

*De pede in vniuersum eiúsque præstantia, figura, structura, vsu.*

CAPVT VIII.



VT solus homo quia animalium sapientissimum erat, manus habuit organum ante omnia organa: ita solus inter pedestria bipes fuit & erectus homo, quia manus habuit. Quis enim pronus aut supinus equitare, vitam ciuilem ducere, scribere, naues construere, aras Deo erigere, omnia telorum genera iaculari, aliásque pręclaras & penè diuinas artes exercere posset? Fuisset prudentissimo animali quadrupedum figura omnino inutilis valdéque incommoda; nam nec cœlum intueri, cuius gratiâ se natum dicebat Anaxagoras, nec verè sedere posset ad contemplationem: fit enim (vt vulgo dicitur) anima sedens prudentior; mitto quòd non ei liceret per aspera, inæqualia & decliuia loca tam facilè ambulare, turres ascendere, domos ædificare. Conueniebat quidem ad celeritatem pedum multitudo; sed homini quid ea celeritate opus erat, cùm animalia omnia vincat industria sua? Plus enim homini potest ratio quàm natura mutis, plus linguæ & sermonis velocitas, quàm leuitas vsúsque pennarum. Bipes ergo fuit & esse debuit, ideóque solus rectus stat, & solus sedet. Pedis proprium officium est ambulare, vera actio est ambulatio, ideò ὄργανον dicitur μεταβατικὸν, *instrumentum ambulatorium*, non quidem simpliciter, sed vt maximè conueniat sapienti animali. Fit autem ambulatio altero quidem crure in terra firmato, altero verò circumlato; sed firmari quidem pedis, circumferri autem totius cruris est actio: ergo cùm per stationem &

*Homo cur bipes.* *Pedis officiũ.* *Ambulatio quomodo fiat.*

motum fiat ambulatio, illius quidem, pedes extremi sunt instrumenta, huius autem tota crura. Ad firmam autem tutámque stationem & ad varios motus perficiendos, figuram, & structuram qualem cernimus obtinuerunt pedes. Nam & in varios articulos diuisi sunt, & oblongi latíque constructi sunt, non tamen æquè oblongi ac in manibus, non tam ad speciem, quàm vt nisu concitatos in cursu iuuarent. Etenim pressis in humum digitis mirum est quantò tutius totum propellatur corpus. Sed & caui in medio fuerunt pedes, vt omnia loca peruadere queant: nam cauis & mediis gibba amplectuntur; digitis verò in rectis, obliquis, decliuibus & præruptis vtuntur. Pedum maxima est cum manibus similitudo & visi sunt sine manibus quidam, qui pedibus manuum functionem obirent.

*Pedis figura ad ambulationem cõmoda.*

*Pedum cum manibus similitudo.*

*De pedis totius partibus similaribus.* CAP. IX.



Es Græcis ποῦς, ab ischij & coxendicis articulo ad extremos vsque digitos protenditur. Diuiditur in partes similares & dissimilares: similares vt in manu, aut cõtinentes sunt, aut contentæ. Continentes, cuticula, cutis, adeps, membrana neruosa. Contentæ sunt, vasa, carnes, ossa. Vasa trium sunt generũ, venæ, arteriæ & nerui. Venæ omnes à ramo crurali ortum ducunt. Ramus hic cruralis plures ex se promit surculos, per femur, tibiam & extremos pedes, numerosa ramorum serie sparsos; sex tamen maximè conspicuis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, saphena, ischias minor, muscula, poplitea, suralis & ischias maior. Saphena seu malleoli vena ad inguinis glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad malleolum externum descendit, & in pedis superni cutim variè absumitur. Ischias minor è regione saphenæ, in anteriorem ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos: minor in tibiæ musculos extensores riuos diffundit: maior profundior in omnes ferè femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata, surculis aliquot in cruris cutim posticam sparsis per medium poplitem delapsa, nunc in suræ cutim absumitur, nunc ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in suræ musculos & cutim tibiæ internæ disseminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, rarò alios digitos adit. Ischias maior portione maiore per suræ musculos delata absumitur in surculos decem, singulis scilicet digitis binos; minore autem inter peronem & calcem cessante, interdum perforato medio ligamento, in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Arteria cruralis iisdem ferè riuulis fruticatur, adeò vt vena comitem habeat arteriam. Nerui autem quatuor insignes per totum pedem disseminantur, qui ex tribus infernis paribus lumborum, & quatuor supernis ossis sacri nascuntur. Primus & summus sub peritoneo ad paruum trochanterem delapsus, in cruris musculos eiúsque internam & externam cutim priusquam genu attingat, absumitur. Secundus & inferior cum vena & arteria crurali per inguen in crus descendit, ramúmque insignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vsque emittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus: maior au-

*Similares totius pedis partes.*

*Venæ pedis.*

*Saphena.*

*Ischias minor.*

*Muscula.*

*Poplitea.*

*Suralis.*

*Ischias maior.*

*Arteria pedis.*

*Pedis totius nerui quatuor.*

*Primus.*

*Secundus.*

tem pars cum vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. Ter- *Tertius.*
tius his inferior surculos musculis penis & quibusdam cruris, nec non cuti in-
guinali largitur, dein in propinquos musculos supra cruris medium desinit.
Quartus neruorum omnium crassissimus, siccissimus, validissimus, ex quatuor *Quartus.*
supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum & ilium elapsus, ramulos
vicinis partibus vt cuti natium & cruris, nec non substratis musculis largitur;
deinde in duos abit ramos, eorum minore secundum peronem delapso digi-
tis singulis binos dat surculos; maiore autem per tibiam & pedem proten-
so digitis singulis binos quoque dat ramos: sed ambo hi rami musculo-
rum capita & cutim tibię ac pedis obiter adeunt & texunt. Atque hęc *Musculi pedis*
vasorum breuis esto descriptio. Musculi pedis varij sunt: alij enim femur
flectunt, extendunt, adducunt, abducunt, circumagunt; alij tibiam iisdem
motuum generibus agunt; alij pedem flectunt, extendúntque; alij denique pe-
dis digitos mouent, quorum historiam repete ex libro nostro de carnibus.
Ossa totius pedis quamplurima sunt. Femoris vnicum est os; tibiæ duo, pero- *Ossa pedis.*
ne & tibia cum rotula; pedij ossa septem sunt; metapedij quinque; digito-
rum quatuordecim, quibus sesamoidea addere potes. De his libro de ossibus
disseruimus.

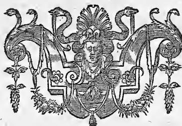
*Pedis totius dissimilares partes explicantur.* CAP. X.



AGNVS pes diuiditur vt & manus in tres partes dissimilares, *Pedis partes.*
μηρὸν, id est, *femur*, κνήμην seu tibiam, & πόδα paruũ pedem.
Femur à ferendo dictum putant, quòd eo sustineatur animal. *Femur.*
Eius carnosæ & pulposæ partes πλιγίδες & πλιχάδες ab
Hippocrate vocantur; anteriores & externæ παραμήρια;
pulposa articulationis infernæ pars posterior, in quam genu
inflectimus, ἰγνὺς *poples* dicitur, quòd post plicetur, anterior γονὺ *genu*. Altera *Poples.*
pedis magni pars à genu ad calcem fertur, κνήμη dicitur & σκέλος, ἀπὸ τοῦ *Genu.*
σκέλλειν, quòd excarnis sit. Partes habet anticã, posticam, externam, internam.
Anterior carne denudata ἀντικνήμιον vocatur, *antetibiale*, quibusdã ἄκανθα,
quòd acuta sit; posterior pulposa Hippocrati γαστροκνήμιον, Latinis *sura*: exte- *Tibiæ partes.*
riori pars παρακνήμιον à Polluce; interior προκνήμιον vocatur; bini verò pro- *Sura.*
cessus inferni & excarnes, τὰ σφυρὰ καὶ πέζαι, Latinis malleoli dicuntur. Po- *Malleoli.*
strema superest pedis pars, ποῦς ἄκρος, *extremus pes*, *paruus pes*, appellatur, πέζα *Pes extremus.*
Arcadibus. Hoc totum corpus tanquam basi & columna sustinetur, éstque ve-
rum ὄργανον μεταβατικὸν, *instrumentum gradiendi*. τριμερὴς is est, id est,
in tres diuiditur partes, vt manus, in πεδίον, μεταπεδίον & digitos. Pediũ Hip- *Pedium.*
pocrati στῆθος ποδὸς, ossibus septem constat; ex quibus quatuor propria habue-
runt nomina, tria nomine carent. Pedij postrema pars & rotunda πτέρνα dici-
tur, Latinis *calx*; infima verò qua terram calcamus, πέζα & σφυρὸν, *calcaneum*. *Calx.*
Altera pedis extremi pars quinque ossibus constans metacarpo respondens με-
ταπεδίον & tarsus dicitur. Eius pars inferior planta pedis solum & vestigium di- *Tarsus.*
citur, Græcis πέλμα καὶ τύλωμα; superior quæ ante digitos existit στῆθος pe-
ctus. Tandem sequuntur digiti quinque, manuum digitis respondẽtes, qui suos *Digiti pedis.*
habent ordines, ternas σκυταλίδας efficientes, excepto pollice. Articulantur

*Osiculorum sesamoideon in pede vsus.* ossa hæc per ginglymon, & sesamoidea habent ad firmiorem articulationem: faciunt enim ossicula hæc, vt pes stantibus nobis & ambulantibus etiam per aspera loca, sit firmior, & ne digiti, lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, promptè luxentur. Hæc nimirum est artuum omnis breuis descriptio.

FINIS LIBRI DVODECIMI.



# DEO OPTIMO MAXIMO
## GRATIARVM ACTIO.



AM ergo DEVS optime Maxime, ad extremum magni huiusce operis finem peruenimus. Sit tibi soli, qui lucem omni luce clariorem incolis, ad quam nullus aditus patet, qui, vt vetustissimus Poëtarum Orpheus canit, es

Πάντων γενέθλ᾽, ἀρχὴ πάντων, πάντων δὲ τελευτή,
πάντ᾽ ἐσορᾷς, καὶ πάντ᾽ ἐπακούεις, καὶ πάντα βραβεύεις.

Tibi (inquam) immortali, sit summus honor & gloria εἰς τοὺς αἰῶνας τῶν αἰώνων. In omnibus quidem, etiam minutulis, lucent diuinæ tuæ maiestatis radij; sed in humani corporis fabrica mirabilem tuam potentiam, incredibilem sapientiam & infinitam bonitatem apertiùs declarasti: potentiam, in prima formatione; sapiētiam, in structura; bonitatem, in vsu, actione & consensu partium. Tu enim ex nihilo ferè, guttulis scilicet aliquot seminis & sanguinis tam diuersi generis particulas, ossa, cartilagines, vincula, membranas, villos, venas, arterias, neruos, carnes, formasti. Tu singula hæc mirabili artificio sapienter disposuisti, figuram, situm, magnitudinem, numerum, structuram, substantiam vt cuique conueniebat tribuens; ossibus ceu palis & columnis totius corporis ædificium sustentans; cartilaginibus articulos ferè omnes incrustans & obliniens; vinculis omnia nectens alligánsque; membranis tanquam corticibus singula vestiens; neruis ceu funiculis membrorum vastissimas moles non sine admiratione trahens; venis tanquam riuis vniuersum corpus irrigans; arteriis velut tubis & aquæ ductibus singulas partes spumante sanguine & vitali perfundens spiritu; carnibus spatia vacua explens omniáque colligans; adeò vt nihil in structura corporis se ingerat fortuitum, vt belluinus exclamabat Epicurus, nihil quod sapientiæ tuæ maiestatem non referat. Tu denique cuilibet parti peculiarem vsum & actionem tribuisti, omnes verò tanta conspiratione nexuisti, vt videatur esse σύῤῥοια μία, σύμπνοια μία, συμπαθέα πάντα, *confluxus vnus, conspiratio vna, consentientia omnia.* Tibi ergo omnipotenti, sapienti & infinitæ bonitatis DEO hymnum gloriæ cum REGIO tuo Propheta ita canam:

*Confitebor tibi Domine, quia tuæ sapientiæ magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica.*

*Informem massam meam viderunt oculi tui, & in libro tuo omnes scribentur, dies formabuntur, & nemo in eis.*

*Non est occultatum os meum à te quod fecisti in occulto; & substantia **mea in inferioribus terræ.***



# INDEX RERVM ET VERBORVM QVAE TOTO HOC OPERE CONTINENTVR COPIOSISSIMVS.

A



B



C

E

G



H

Fuit hoc anno me præsente & iubente iuueni cuidam hydropico eadem sectio administrata in aquis illis Niuernensibus quas Pogenses vocãt. Aderat illustrissimus & generosissimus Dux de Bouillon, Galliarum Polemarchus, aliique magnates quamplurimi, aderant & Medici clarissimi Petiteus, Bernardus, le Fouillou, fuit intra quadraginta dies sanatus: tutò ergo secari potest medius vmbilicus.



I

L

P

T

V

FINIS INDICIS.

# ERRATA QVÆ IN HOC LIBRO CONTINENTVR, SCILICET.

*Pagina* 5. *lege laryngem linea* 40.
*pag.* 6. *lin.* 40. *lege gradire pro ingredi.*
*pag.* 8. *lin.* 8. *lege tam. pro tum.*
*pag.* 11. *lin.* 37. *lege plures pro totidem.*
*pag.* 12. *lin.* 3. *lege hinc in* ἡλίῳ.
*pag. eadem lin.* 28. *lege naturæ nostræ.*
*pag.* 17. *lin.* 32. *lege putem.*
*pag.* 18. *lin.* 10. *lege decem & septem.*
*pag.* 19. *lin.* 30. *dele decimo septimo.*
*pag.* 28. *lin.* 26. *adde* χεῖλα πρῶτοι.
*pag.* 28. *lin.* 44. *pro & lege est.*
*pag.* 35. *lin.* 29. *lege differumus.*
*pag.* 26. *lin.* 43. *lege in quauis non quauis.*
*pag.* 45. *lin.* 43. *lege linamentis.*
*pag.* 48. *lin.* 33. *lege quia pro quis.*
*pag.* 55. *lin.* 11. *pro si enim lege si autem.*
*pag.* 56. *lin.* 2. *lege* γαγγγλιῶδες.
*pag.* 64. *lin.* 24. *lege vniuntur pro minuuntur.*
*pag.* 66. *lin.* 37. *lege medullarium.*
*pag.* 69. *lin.* 23. *lege pyrotica.*
*pag.* 81. *lin.* 16. *lege exæsa non excisa.*
*pag.* 89. *lin.* 32. *lege cauitates non qualitates.*
*pag.* 101. *lin.* 88. *lege basi hac.*
*pag.* 104. *lin.* 38. *lege referenti.*
*pag.* 115. *lin.* 25. *lege allantoides in brutis tantum.*
*pag.* 115. *lin.* 40. *lege vitrea & dele ciliaris.*
*pag.* 130. *lin.* 33. *lege collata pro collocata.*
*pag.* 178. *lin.* 42. *lege eorum motus non est vehemens.*
*pag.* 180. *lin.* 24. *lege cieatur non creatur.*
*pag.* 202. *lin.* 1. *lege molam.*
*pag.* 271. *lin. vltima lege vbique non oblique.*
*pag.* 286. *lin.* 30. *dele allantoidem & pone amnion.*
*pag.* 310. *lin.* 31. *lege multis velut.*
*pag.* 314. *lin.* 8. *lege ferri non fieri.*
*pag.* 338. *lin.* 33. *lege vasa lumbaria.*
*pag.* 402. *lin.* 23. *lege orbicularem.*
*pag.* 471. *lin.* 23. *lege facultas in eis desideratur; & dele in dies.*
*pag.* 490. *lin.* 24. *dele concuti & lege cor cuti.*
*pag.* 497. *lin.* 12. *lege laboraret non liberaret.*
*pag.* 497. *lin.* 46. *lege carnem.*
*pag.* 510. *lin.* 23. *lege adipe etiam destituitur.*
*pag.* 534. *lin.* 15. *lege siccior non senior.*
*pag.* 537. *lin.* 35. *lege Autonomo non Automno.*
*pag.* 539. *lin.* 36. *lege inflictum & dele inflatum.*
*pag.* 548. *lin.* 29. *lege constrictione.*
*pag.* 583. *lin.* 20. *lege Alcmeon ideo.*

---

# EXTRAICT DV PRIVILEGE DV ROY.



PAR Priuilege du ROY, il est permis au sieur DVLAVRENS Conseiller & Medecin ordinaire de sa Majesté, de faire imprimer par tel LIBRAIRE ou IMPRIMEVR que bon luy semblera, ses *Oeuvres Anatomiques*, pour le temps & terme de dix ans. Et defenses sont faictes à tous LIBRAIRES & IMPRIMEVRS, d'imprimer ou faire imprimer ledit liure sans son consentement; sur peine de cent escus d'amende, & de confiscation desdits liures & exemplaires qui s'en trouueront imprimez. Et ledit DVLAVRENS a choisy pour l'imprimer IAMET METTAYER IMPRIMEVR & LIBRAIRE ordinaire du ROY, & MARC ORRY aussi LIBRAIRE à Paris. Donné à Fontainebleau le vingt-quatriesme iour d'Octobre, l'an de grace mil cinq cens quatre-vingts dix-neuf. Et de nostre regne l'onziesme.

Signé, HENRY.

Et plus bas, LOMENYE.

Et scellé en Cire jaune sur simple queuë.